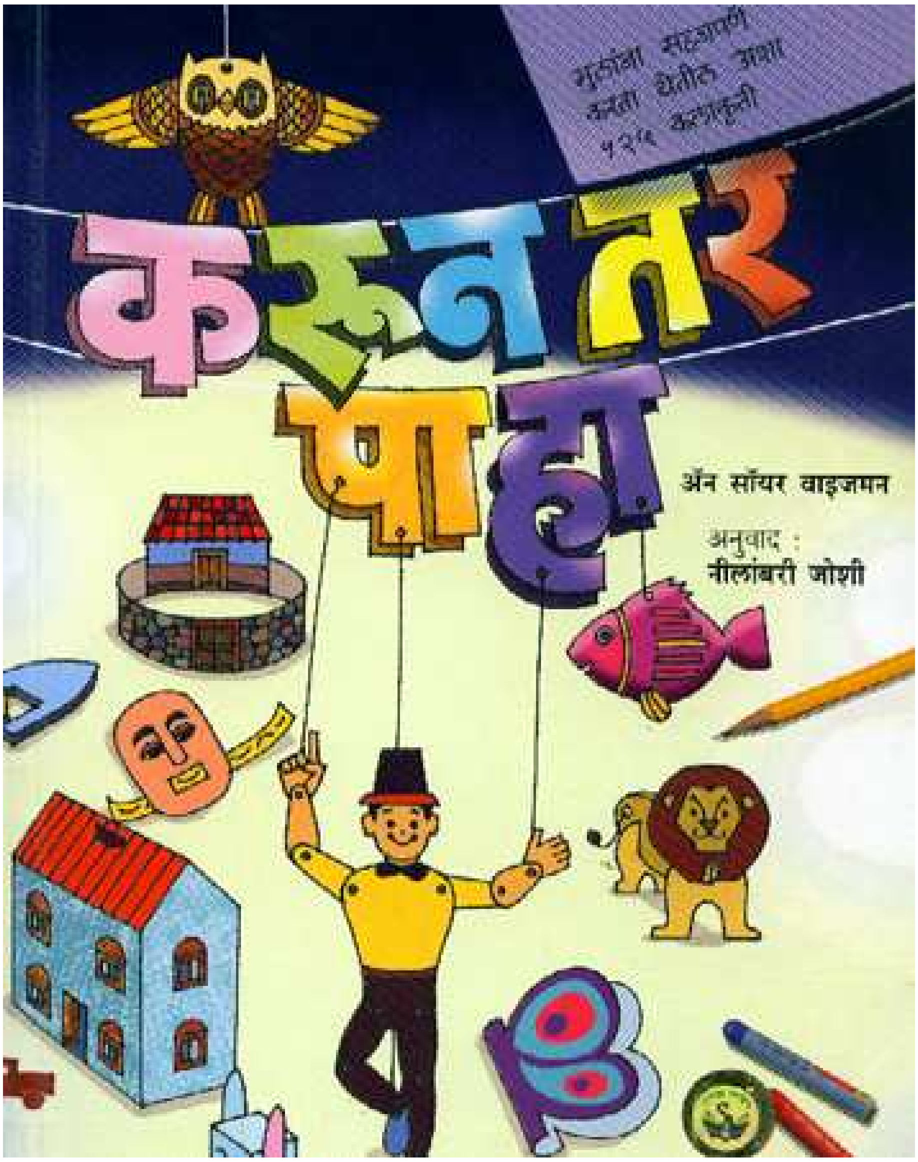
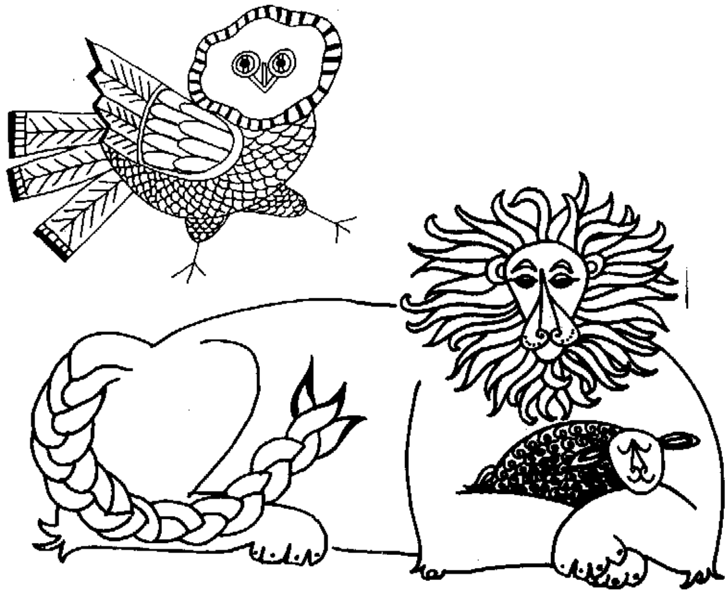

मुलांना सहजपणे
करता येतील अशा
कलाकृती
करून तर पाहा
ॲन सॉयर वाइजमन
अनुवाद :
नीलांबरी जोशी

मुलांना सहजपणे करता येतील अशा १२५ कलाकृती

करून तर पाहा

ॲन सॉयर वाइजमन

अनुवाद
नीलांबरी जोशी



राजहंस प्रकाशन

या पुस्तकातील कोणताही मजकूर, कोणत्याही स्वरूपात वा माध्यमात पुन:प्रकाशित अथवा संग्रहित करण्यासाठी लेखक आणि प्रकाशक दोघांचीही लेखी पूर्वपरवानगी घेणे बंधनकारक आहे.

करून तर पाहा : ॲन सॉयर वाइजमन
अनुवाद : नीलांबरी जोशी
५० एकोपा सोसायटी, सॅलिस्बरी पार्क, मार्केट यार्ड, पुणे - ४११०३८

Making Things
The Handbook of Creative Discovery
Ann Sayre Wiseman
Translator : Neelambari Joshi

मूळ इंग्रजी पुस्तकाचे प्रकाशक : लिटल, ब्राऊन ॲन्ड कंपनी
बोस्टन, न्यूयॉर्क, लंडन

प्रकाशक : दिलीप माजगावकर
राजहंस प्रकाशन, १०२५, सदाशिव पेठ, पुणे - ४११०३०.
फोन - (०२०) २४४७३४५९ E-mail : rajhans1@pn2.vsnl.net.in

मुद्रक : रोहन एंटरप्रायझेस
१६/२, 'स्वोजस', सहवास सोसायटी, कर्वेनगर, पुणे - ४११०५२

अक्षरजुळणी : रेखा ढोले
प्रिन्ट लिंक, ७६९/५, शिवाजीनगर, पुणे - ४११००४

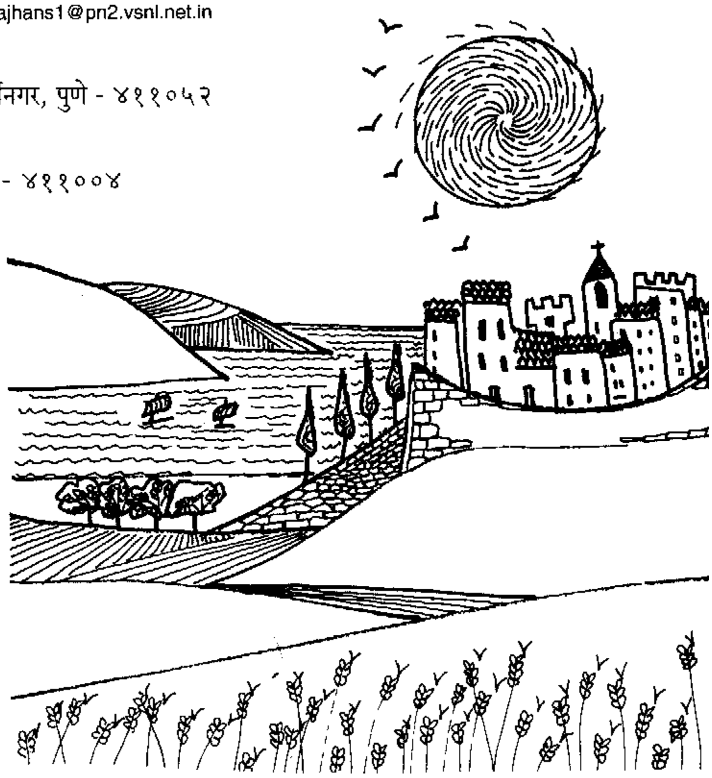
मुखपृष्ठ : गिरीश सहस्रबुद्धे

मुद्रितशोधन : ज्योत्स्ना बोर्डे

आवृत्ती पहिली : जुलै २००७

ISBN 81-7434-386-5

किंमत : १५० रुपये



माझी मुले पिएट, किकी आणि
असंख्य पालकांना हे पुस्तक प्रेमपूर्वक अर्पण!

या पालकांनी माझ्या पुस्तकाला मुलांचे 'बायबल' मानले.
त्यामुळे २३ वर्षे त्याच्या आवृत्त्यांमागून आवृत्त्या निघत राहिल्या
आणि त्यातून सृजनशील हातांना प्रेरणा मिळत राहिली.

– ॲन सॉयर वाइजमन

मुलांनो,

तुम्ही महाराष्ट्राच्या किंवा भारताच्या कोणत्याही भागात असा, तुम्ही पुण्याला कधी भेट दिली आहेत का? आणि आल्यानंतर तिथे, तुम्ही 'पुणे विद्यापीठा'तल्या 'आयुका' (इंटर युनिव्हर्सिटी सेंटर फॉर ॲस्ट्रॉनॉमी ॲण्ड ॲस्ट्रोफिजिक्स) ला भेट दिली आहे का?

या 'आयुका'मध्ये एक 'विज्ञान केंद्र' आहे आणि तिथे एक अतिशय मोठे जादूगार राहतात।

त्यांचं नाव **अरविंद गुप्ता.**

आता जादूगार म्हटलं की तुम्हांला वाटेल, ते कोंबड्यांची कबूतरं, माणूस अदृश्य करणं आणि तुमच्या कपड्यांतून चॉकलेटं काढणं अशी धम्माल जादू करीत असणार।

साफ चुकलात।

ते मुलांची मनं ओळखणारे जादूगार आहेत। मुलांना जे करायला मनापासून हवं असतं, ते देण्यासाठीच अरविंदकाका काम करतात। मुलांना स्वतः बनवता येतील अशी असंख्य वैज्ञानिक खेळणी ते चुटकीसरशी बनवतात। हल्लीच्या काळातली जीवघेणी स्पर्धा, खेळायला कमी-कमी होत जाणारा वेळ, शाळांची अंतरं, दप्तरांची ओझी, वेगवेगळ्या परीक्षा, आई-बाबांच्या अपेक्षा, टीव्हीवरचे कार्यक्रम, आणखी काय न् काय, यातून मुलं किती वैतागत असतील याचा विचार करून अरविंदकाकांनी पुष्कळ पुस्तकं लिहिली आहेत।

आता तुमच्या हातातल्या या पुस्तकाचंच बघा ना।

जे तुम्ही वाचणार आहात आणि त्यातल्या गमती-जमती स्वतः करणार आहात, ते पुस्तक स्वतः अरविंदकाका गेली ३० वर्षं वापरताहेत। या पुस्तकाची लेखिका ॲन सॉयर आता छान पांढऱ्या केसांची आजी झाली आहे। ती या काकांची मैत्रीण। ती अनेक महिने पुण्यातही राहून गेली आहे।

तिच्या या पुस्तकाच्या एकट्या अमेरिकेत १० लाखांपेक्षा अधिक प्रती खपल्या आहेत। इतर भाषांतल्या प्रतींबद्दल इथे लेकाचा कोण हिशोब ठेवणार?

मुलांनो, एक गोष्ट तुम्हांला माहीत आहे का? भारतातली असोत, अमेरिकेतली असोत, आफ्रिकेतली असोत किंवा श्रीलंकेतली असोत, मुलं वृत्तीनं सर्वसाधारणपणे सारखीच असतात। म्हणजे गोड, वांड, कुचकट, हळवी, हुशार, ढ वगैरे वगैरे। आणि या सगळ्या सगळ्यांना मनसोक्त खेळायचं असतं, मनासारखे उद्योग करायचे असतात।

तुमची एक गरज ओळखून हे पुस्तक 'राजहंस प्रकाशन' या संस्थेनं तुमच्यासाठी मराठीत आणायचं ठरवलं।

तुम्हांला 'राजहंस प्रकाशना'ची तशी फारशी माहिती नसणार, कारण आम्ही आत्तापर्यंत तुमच्या आई-बाबांसाठी मोठ्ठी-मोठ्ठी पुस्तकं प्रकाशित केली आहेत। पण आता आम्हीही तुमच्याशी दोस्ती करायचं ठरवलं आहे। तुम्हांला वाचायला काय आवडतं, कशा प्रकारची पुस्तकं हवी आहेत; आणि हे पुस्तक कसं वाटलं, ते आम्हाला पत्रानी कळवाल का?

तुमची,
सुजाता देशमुख
(संपादक : राजहंस प्रकाशन)

प्राण्यांची शाळा : एक रूपककथा

कोणे एके काळी स्वतःच्या समाजातील अव्यवस्था दूर करण्यासाठी काहीतरी निर्णायक पावले उचलायची असे प्राण्यांनी ठरविले – मग त्यांनी एक सभा बोलावली आणि अंतिम निर्णय असा झाला की, एक शाळा चालू करावी.

शालेय अभ्यासक्रमात धावणे, चढणे, पोहणे आणि उडणे यांचा समावेश केला गेला. सर्वसाधारणतः सर्व प्राणी याच प्रकारे वर्तन करीत असल्यामुळे सगळ्या विद्यार्थ्यांनी हेच विषय शिकावेत असे ठरले.

बदक पोहोण्यात त्याच्या शिक्षकापेक्षा वरचढ ठरले. ते उडण्यातही यशस्वी झाले; पण ते पळण्यात अगदीच निकृष्ट ठरले. या विषयात ते मागे पडल्यामुळे असे ठरले, की शाळा संपल्यावर जास्त वेळ थांबून बदकाने पळण्याचा सराव करावा. याचा परिणाम म्हणून त्याला अनेकवेळा पोहोण्यासाठी वेळ देणे सुद्धा जमेना. पळण्याचा जास्त सराव करून करून त्याचे पायातले पडदे निकामी होऊ लागले व ते पोहोण्यातही सामान्य दर्जाचे ठरले. पण नापास होण्यापेक्षा सामान्य दर्जा मिळाला तरी शाळेत चालत होते. त्यामुळे बदकाशिवाय कोणालाच याची पर्वा नव्हती.

ससा पळण्यात तरबेज ठरला, पण अखेरीस त्याच्या नावडत्या म्हणजे पोहोण्याच्या विषयाचा अतिसराव करकरून त्याच्या मेंदूचा तोल ढासळला.

खार खरे तर चढण्यात सर्वोत्कृष्ट होती. पण जोपर्यंत उडण्यात तिला न्यूनगंड वाटत नव्हता तोपर्यंतच. उडण्यासाठी शिक्षकांनी तिला झाडांच्या फांद्यांऐवजी जमिनीवरून सुरुवात करायला सांगितले. खारीला उडण्यासाठी इतका सराव करावा लागला, की शेवटी तिचे स्नायू दुखावले आणि तिला चढण्यात तिसरा तर पळण्यात चौथा क्रमांक मिळाला.

गरुडाला शिस्त कशी लावावी हा शिक्षकांपुढे गहन प्रश्न होता. चढण्याच्या वर्गात असताना झाडाच्या वरच्या टोकावर जाताना त्याने सर्वांना मागे टाकले, पण तेथे पोहोचण्यासाठी स्वतःचीच पद्धत अनुसरण्याचा त्याने आग्रह धरला.

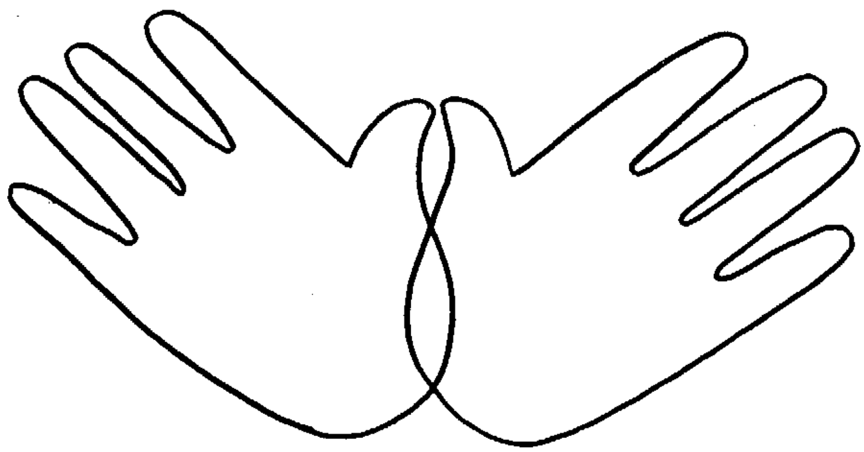
घुशी अर्थातच शाळेत प्रवेश मिळवू शकल्या नाहीत, कारण खणणे हा विषयच अभ्यासक्रमात नव्हता. तरीही त्यांना शिक्षणकर भरावा लागला. त्यांनी जमिनीखाली बिळे करून राहणाऱ्या इतर प्राण्यांकडे त्यांच्या मुलांना उमेदवारी करायला पाठविले आणि स्वतःचीच वेगळी खाजगी शाळा सुरू केली.

ओह! याचा लेखक
'अनामिक' आहे.

सुरुवात करणाऱ्यांसाठी व उशिरा जागे झालेल्यांसाठी

- एक गोष्ट लक्षात ठेवा. आपल्याला जेवढी माहिती आहे असे वाटते, त्यापेक्षा कितीतरी अधिक माहिती आपल्यापाशी असते.
- वाढलेल्या वयात जे काही आत्मसात केलेले असते, त्यापेक्षा लहानपणी शिकलेले स्मृतीच्या कप्प्यात कायमचे रुजते, अधिक काळ टिकते.
- या पुस्तकातील जास्तीत जास्त वस्तू बनवण्याचा प्रयत्न तुमचा तुम्ही करा, म्हणजे त्यात तरबेज व्हाल. तुमचे हात गमतीजमती करून दाखवतील, गरजेच्या वस्तू बनवतील, विरंगुळा देतील अन् उपजीविकेसाठीही 'हातभार' लावतील.
- प्रश्न विचारायला घाबरू नका आणि नियमांच्या चौकटी ओलांडून पुढे जा, तरच नवी दुनिया उभारता येईल.
- प्रयोग करताना सुरक्षा ही हवीच आणि स्वतः कृती करीत शिका.
- 'खेळ ही गांभीर्यानं घेण्याची गोष्ट आहे.'

एरिक एरिक्सन



खालील गोष्टींना मुक्त परवानगी आहे।

१. नवनवीन प्रयोग करण्याला।

२. चुका करण्याला।

३. धाडस दाखविण्याला।

४. गरजेइतका वेळ घालविण्याला।

५. स्वतःची नेमकी क्षमता शोधण्याला।

६. स्वतःच्या मार्गाने जाण्याला।

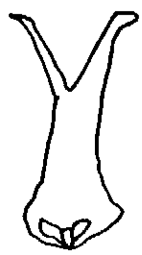
७. अपयश येण्याला।

८. सकृत्दर्शनी मूर्खपणाची वाटली,
तरी कृती करीत राहण्याला।

९. आपापले वैशिष्ट्यं जपण्याला।

१०. स्वतःची तयारी होईपर्यंत थांबण्याला।

११. सावधपणे नवीन प्रयोग करण्याला।



१२. 'असेच का' असे विचारण्याला।

१३. स्वतःचे वेगळे व्यक्तिमत्त्व असण्याला।

१४. पसारा करणे गरजेचेच आहे,
फक्त तो आवरण्याची तयारी ठेवण्याला।

**नवनिर्मिती ही अनेकदा पसाऱ्यात जन्म घेते,
हे लक्षात ठेवण्याला...**

अनुक्रम

कागदाची शिंकाळी / २
कागदाच्या शिंकाळ्यांचे आणखी काही प्रकार / ४
कागदी त्रिमिती चित्रं / ५
भाज्यांच्या धाग्यांपासून कागद तयार करणं / ६
कागद तयार करण्यासाठी महत्त्वाच्या नोंदी- / ८
'किकी'चा सीगल आणि इतर पक्षी / १०
पंख हलवणारं घुबड / ११
ढुमडा आणि कापा / १२
उभे राहणारे देखावे / १३
कागदाचे मणी / १४
कागदाच्या गुंडाळ्या आणि शिंकाळे / १६
टिश्यू पेपरचा मासा / १७
कागदाचं विमान / १८
कागदाच्या भिंगऱ्या / १९
कागदाचे मुखवटे / २०
अजूबा / २१
बीटांवर नाचणाऱ्या बाहुल्या / २२
कागदी पिशव्यांच्या बाहुल्या / २३
कॉरुगेटेड कागदाची नक्षी / २४
भाज्यांचे ठसे / २६
सफरचंद / २७
बटाट्यांपासून छपाई / २८
ब्लॉक छपाई / ३०
रोलरच्या साहाय्यानं छापणे / ३२
माशाचे ठसे / ३३
संगमरवरी नक्षीचा कागद / ३४
धुरकट कागद / ३५
पुस्तक बनवा / ३६
सिद्धीटर्सची बांधणी / ३८
पुस्तकाची कापडी कव्हर्स / ४०
फुलपाखरी पुस्तक / ४२
बर्नी होलस्कॉलचे शहराच्या आकाराचे पुस्तक / ४३
चिकणमातीतून पान / ४४
पास्ता मणी आणि पेपर क्लिप्स
पास्ताचा नेकलेस / ४५
बोटांनी आकार काढणे / ४६
'क्रेयॉन'पासून विविध कलाकृती / ४७
कळसूत्री बाहुली / ४८
खाचा पाडलेले प्राणी / ५०
दोऱ्याने ओढून खेळता येतील अशी काही मजेदार खेळणी / ५१
पत्र्याच्या झाकणापासून शोभेच्या वस्तू / ५२
ठोकलेल्या तारांपासून बनविलेले दागिने / ५३
तोल सांभाळणारी खेळणी / ५४
हवेनं हलणाऱ्या वस्तू (मोबाइल्स) / ५६
तोल सांभाळणारे विविध आकार / ५७
स्ट्रॉ पासून टांगता येतील अशी खेळणी /५८
मिठाचा लंबक / ६०
बिछान्यावरील मित्र / ६२
अभ्राची खेळणी / ६३
उंदराच्या आकाराचा बटवा / ६४
भरतकाम व शिवणकाम / ६५
टाक्यांचे प्रकार / ६६
धाग्यांची चौकट / ६८
सुटसुटीतपणे हलविता येण्यासारखी छोटी घरे / ७०
खोक्याची घरे / ७१
खोक्यातून घोडा / ७२
पुठ्ठ्याचे कासव / ७३
काठीवर उभे राहून चालण्याचा खेळ / ७४
तारेचे हँगर्स / ७६
गवताची टोपी, चटई आणि पायातील चप्पल / ७८
चित्रे सजीव करा / ८०
जीएट्रॉप / ८१
पतंग / ८२
प्लॅस्टिकच्या पिशव्यांचे पतंग / ८३
दोऱ्याला पीळ पाडणे / ८५
वेगवेगळ्या पद्धतीने विणणे / ८६
प्लॅस्टिक स्ट्रॉ पासून कमरेचा पट्टा बनविणे / ८७
हेडल / ८८
पॉपसिकलच्या कांडीपासून माग / ८९
खोके आणि काड्यांपासून माग / ९०

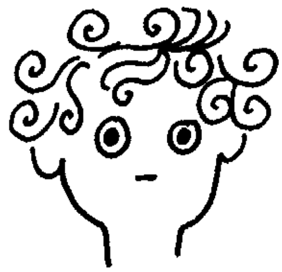
Thrumming Loom / ९२
गणिताच्या वर्गात विणकाम / ९४
चौकोनात विणणे / ९५
विणकामाचे नमुने / ९६
गवत विणणे / ९७
पर्स किंवा पाकीट / ९८
मॅक्रेमच्या गाठी / १००
मॅक्रेमचा पट्टा / १०२
मॅक्रेमचा गळ्यातील हार / १०३
प्रेमपिशवी / १०४
गाठी / १०६
सुरक्षारक्षकाचे कवच / १०८
झटपट कपडे / ११०
शरीराच्या गरजेप्रमाणे कपडे / ११२
मोनिकचा शरीररचनेप्रमाणे बनविलेला स्कर्ट / ११३
डोनटच्या आकाराचा शर्ट / ११४
झटपट बाटीक / ११६
मोज्यांपासून मुखवटे बनवा / ११८
वेण्यांचा विग / ११९
हातमोज्यांच्या बोटांच्या कठपुतळ्या / १२०
मोज्यांपासून चित्रविचित्र कठपुतळ्या बनवा / १२१
अजस्त्र फुगे / १२२
बुडबुड्यांसाठी मोठी चौकट / १२३
मासे पकडा / १२४
झायलोफोन / १२६
सापडलेल्या वस्तूंपासून ध्वनी निर्माण करणे / १२७
मेणबत्तीचे साचे बनविणे / १२८
मेणबत्ती / १३०
ऊर्जेवरील खेळणी / ११३
खोक्यातून पोशाख / १३२
कागदी तक्त्यापासून नकाशे आणि भित्तिचित्रे / १३३
प्लॅस्टरच्या मुशीतून शिल्पं / १३४
वाळूपासून मुशीतून शिल्पे बनविणे / १३५
प्लॅस्टर / १३६
प्लॅस्टरचे कोरलेले ठोकळे / १३७

मुलांना सहजपणे करता येतील अशा १२५ कलाकृती

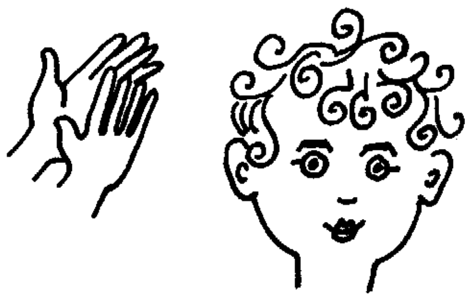
करून तर पाहा

मी ऐकतो।
आणि विसरतो।

मी पाहतो।
आणि माझ्या लक्षात राहते।



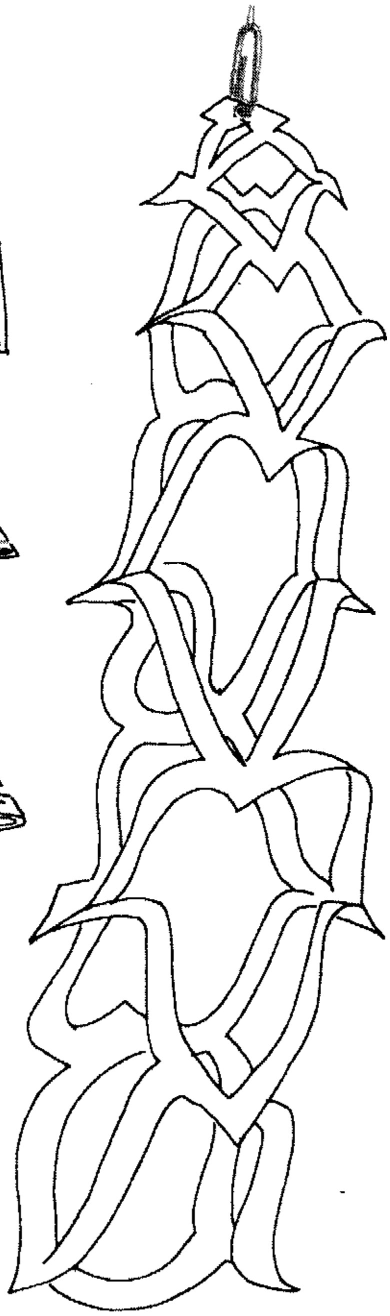
मी करून पाहतो।
आणि मला समजते।



कागदाची शिंकाळी

(चौकोनी)

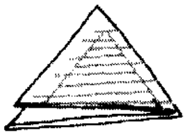
साहित्य : जाड कागद, पेन्सिल, पट्टी, कात्री, पेपर क्लिप, दोरा



१. कोणत्याही आकाराचा चौरस कागद घ्या.

२. समोरासमोरची टोकं जुळवून घड्या घाला.

३. झालेल्या त्रिकोणाचे सुटे पदर असलेली बाजू खाली करा आणि पाव इंचावर आडव्या रेघा मारा.



४. आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे एकआड एक कडेला जागा सोडून रेघा मारा.

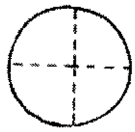
५. रेघांप्रमाणे कागद कापा. डावीकडून कापायला सुरुवात कराल तेव्हा उजवीकडे कडेला जागा सोडा. उजवीकडून कापताना डावीकडे जागा सोडा.

६. कागद टेबलावरच ठेवून हलक्या हातानं घड्या उलगडा.

७. कागदाची टोकं हातात धरून उचला. वरती कागदाला लावायची पिन आणि दोरा लावा. उंचावर टांगून ठेवा.

(गोल)

१. कागदाचा गोल कापून घ्या। एखाद्या मोठ्या ताटलीचा आकार कागदावर काढून गोल कापा।



२. गोल कागदाची घडी घालून अर्धा गोल करा। परत एक घडी घाला।

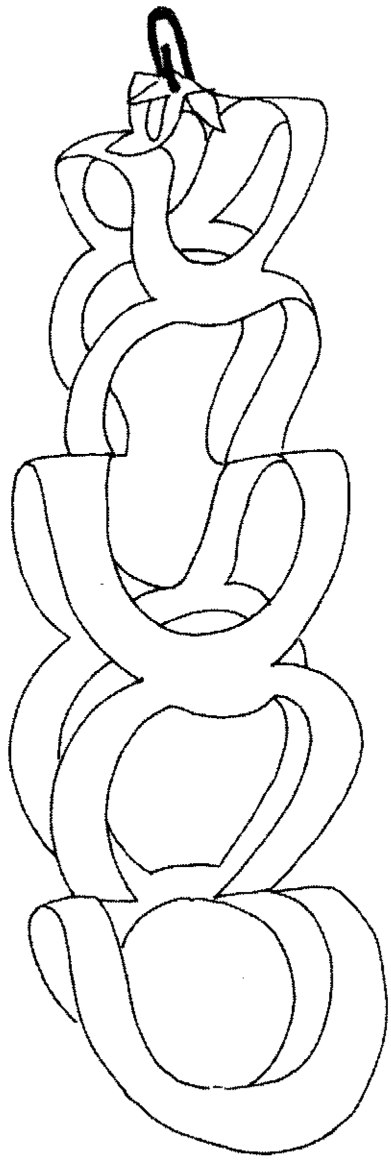
३. उघड्या बाजू खालच्या बाजूला करून पाव इंचावर एकाआड एक कडेची जागा सोडून रेषा काढा।

४. रेघा मारताना सरळ रेघा न मारता गोलवा देऊन रेघा काढा।

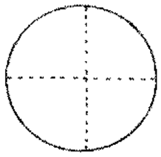
५. डावीकडून कापलं तर उजव्या हाताला जागा सोडायची आणि उजवीकडून कापलं की डावीकडे जागा सोडायची।

६. हलक्या हातानं घड्या उलगडा।

७. टोकं हातात धरून वर उचला। पेपर क्लिप लावा आणि उंच जागी टांगून ठेवा।



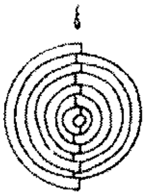
कागदाच्या शिंकाळ्यांचे आणखी काही प्रकार



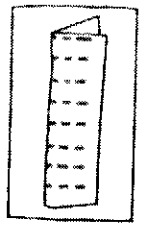
गोल

१. कागदाचा गोल घेऊन दोन घड्या घाला. चतकोर आकार होईल.

२. दुहेरी घडी दिसते ती कड खाली धरा आणि आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे कापा. कडेपर्यंत कापू नका.

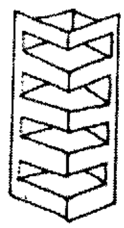


३. एक चंद्र डावीकडे तर दुसरा उजवीकडे असा दुमडा.



उभट

१. उभट चौकोनी कागद उभा दुमडा.



२. कडेची थोडी जागा सोडून कापा.

३. आता एक पट्टी आत आणि एक पट्टी बाहेर दुमडा.

चांदण-चेंडू

साहित्य : रंगीत कागद, कात्री, पेपर क्लिप.

१. कागदाचे ७ गोल कापा.

२. एक सोडून बाकीचे सर्व अर्ध्यात दुमडा.

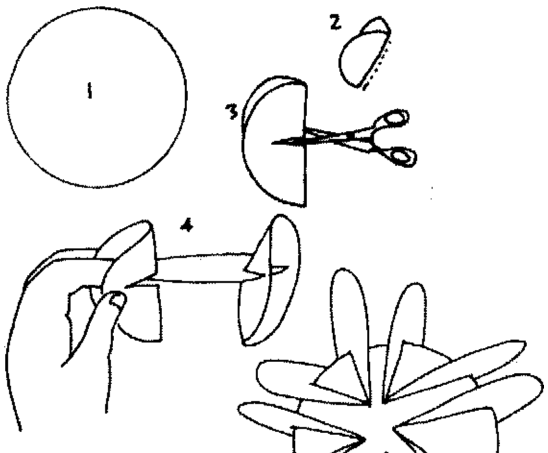
३. दुमडलेल्या सर्व गोलांच्या मध्यावरून एक रेषा कापा, टोकापर्यंत कापू नका. अर्ध्यावर कापा.

४. आता हे कापलेले गोल न कापलेल्या गोलात अडकवा.

५. पेपर क्लिप लावून अडकवा.

इतर वैविध्यपूर्ण आकार

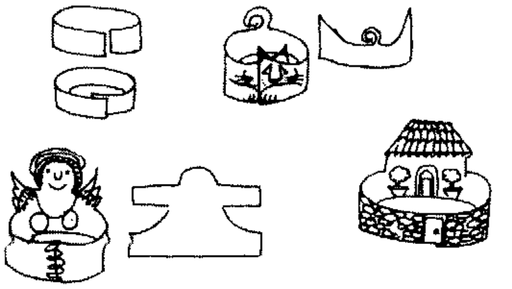
कापा, त्रिकोण आणि विविध आकार. विविध आकार वापरून एक शिंकाळे बनवा.



तुमची लहान-मोठी शिंकाळी बनवा. स्वतःची वैशिष्ट्यपूर्ण कलाकृती बनवा.

कागदी त्रिमिती चित्रं

गोल कागदी पट्टीची चित्रं
साहित्य : कागद, कात्री, डिंक किंवा स्टेपलर, रंगीत खडू किंवा स्केच पेन.
तुम्हांला हवा तो आकार काढून मग पट्टीची दोन्ही टोकं चिकटवून बघा. रंगीत खडूंनी रंगवा.



कागदाच्या शंकूचा पक्षी

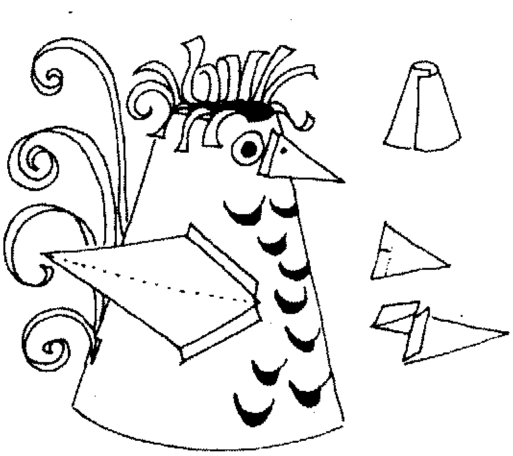
साहित्य : कागद, कात्री, डिंक, स्टेपलर, पेन्सिल, मार्कर्स.

१. कागदाचा कोन किंवा शंकू करून कडा चिकटवा.

२. चोचीसाठी आणि पंखांसाठी त्रिकोण कापा. खालच्या बाजूला एक रेघ कापा. ठिपक्यांच्या रेघेवर दुमडा आणि कडा पक्ष्याच्या अंगावर चिकटवा.

३. कागदाच्या पट्ट्या कापा आणि पेन्सिलीनं त्यांना गोलवा द्या. डोक्यावर आणि शेपटीच्या जागी चिकटवा.

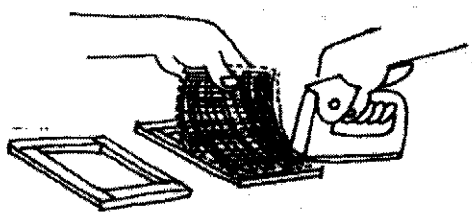
४. मार्करनं रंगवा, कागदाचे आकार चिकटवा किंवा पक्ष्याच्या अंगावर कात्रे देऊन तिथला कागद बाहेर दुमडा.



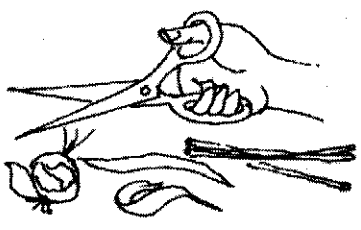
भाज्यांच्या धाग्यांपासून कागद तयार करणं

साहित्य : लाकडाच्या आठ पट्ट्या, छोटे खिळे, हातोडी, जाळी, स्टेपल गन, भाज्यांचे सुके धागे- उदा. मक्याच्या कणसाचे केस, कांद्याची साल, कोथिंबिरीचे देठ, लाकडाचा भुस्सा, तण, कात्री, मिक्सर, कागदी टॉवेल्स, नॅपकिन्स, कागदाच्या पिशव्या, वर्तमानपत्रं, मोठा टब, स्पंज, इस्त्री.

१. दोन लाकडी चौकटी तयार करा. दोन्ही सारख्या आकाराच्या असू देत. (मोठ्या परातीत मावेल असा कोणताही आकार चालेल.) खिडक्यांना लावायची जाळी असते ती एका चौकटीवर लावा. हा झाला तुमचा साचा आणि दुसरी चौकट म्हणजे–

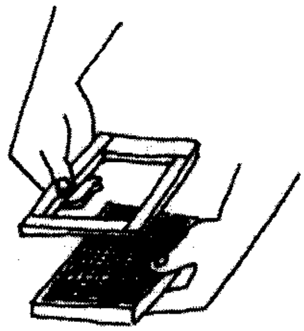


२. भाज्यांचे बारीक तुकडे करा.

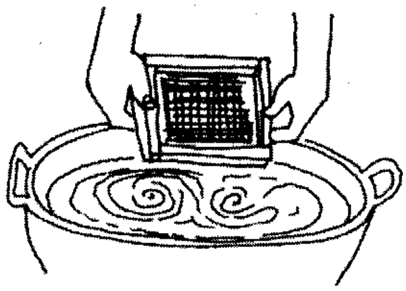


३. ते तुकडे मिक्सरमध्ये घाला. त्यात तुकडे केलेले पातळ कागद घाला. मिक्सर पाण्यानं भरा आणि एकजीव होईपर्यंत मिक्सर चालू ठेवा. याला लगदा म्हणतात.

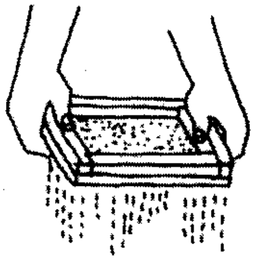
४. मोठ्या परातीत किंवा टबात पाणी घालून त्यात हा लगदा घाला. साच्याची चौकट जाळी वरती धरून पकडा आणि मोकळी चौकट त्यावर धरा.



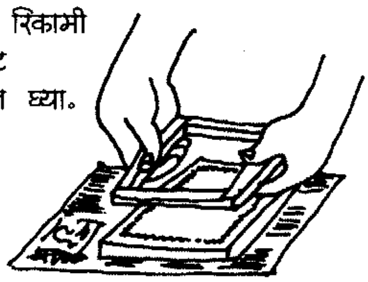
५. दोन्ही चौकटी घट्ट धरून लगद्याच्या पाण्यात बुडवा.



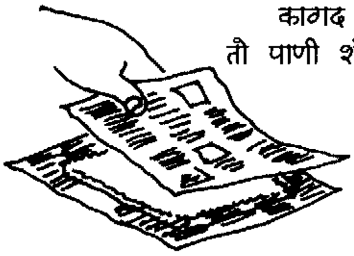
६. चौकटी जमिनीला समांतर धरून तशाच वर घ्या. पाणी निथळू द्या. जाळीवर लगद्याचा थर बसेल. याला 'ओलं पान' असं म्हणतात.



७. वर काढलेल्या दोन्ही चौकटी तशाच धरून वर्तमानपत्रावर ठेवा. रिकामी चौकट काढून घ्या.

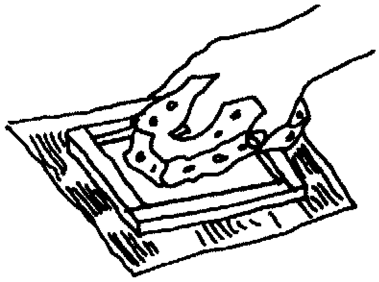


८. ओल्या पानावर वर्तमानपत्राचा कागद ठेवा म्हणजे तो पाणी शोषून घेईल.

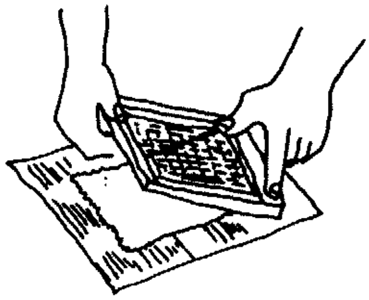


९. आता वर्तमानपत्राचा कागद खाली येईल असा तो साचा उलटवा आणि टेबलावर ठेवा.

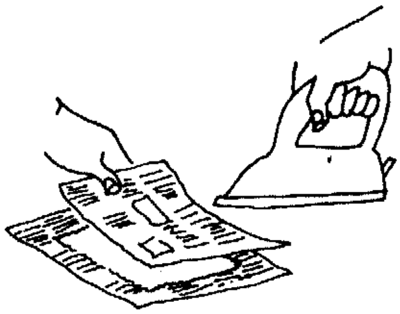
१०. जाळीमधून स्पंज दाबून जास्तीचं पाणी शोषून घ्या.



११. आता काळजीपूर्वक साचा ओल्या पानावरून उचला.



१२. ओल्या पानावर आणखी एक वृत्तपत्राचा कागद ठेवा आणि वरून इस्त्री करा. असे किती प्रकारचे कागद करता येतात ते बघा. प्रयोग करा.



कागद तयार करण्यासाठी महत्त्वाच्या नोंदी-

वापरून झालेले कागद आणि निसर्गातले कोरडे धागे पुन्हा वापरात आणण्यासाठी-

- बुचाचं लाकूड किंवा लाकडाचे कडक तुकडे वापरू नका. वापरायचेच झाले तर ते प्रथम हातोडीनं बारीक करून, कुटून, पाण्यात उकळून मऊ लगदा करण्याइतका वेळ द्यायला हवा.

- कागदाला वेगळा पोत यायला हवा असेल तर गवत घेऊन ते कागदाच्या रुमालांच्या लगद्यात मिसळा. पेन्सिलीला टोक केल्यानंतर निघालेली सालं किंवा अंडी ठेवायचे पुठ्ठ्याचे साचे बारीक कुटून त्यात मिसळा. दोऱ्याचे तुकडे, नेच्याची पानं किंवा पुस्तकात ठेवलेली चपटी रंगीत फुलं कागदात घालून पहा. ओल्या पानावर वळवलेल्या तारेची नक्षी दाबून धरा आणि पहा कशी दिसते. रंगीत पातळ कापडाचे बारीक तुकडे किंवा रंगीत कागद लगद्यात मिसळले, तर सुंदर रंग येतो.

- जर लगदा जाळीवर नीट पसरला नाही, तर धुऊन टाका आणि परत चौकट लगद्यात बुडवा. बोटांनी लगदा पसरवण्याचा प्रयत्न करू नका. कारण मग कागद सपाट होणार नाही.

- जसजशी तुम्ही चौकट पुनः पुन्हा बुडवून काढाल तसतसा कागद पातळ होत जाईल. मधूनमधून तुम्हांला त्या पाण्यात लगदा घालत राहावं लागेल.

- लगदा तसाच्या तसा सिंकमध्ये ओतू नका. चाळणीतून गाळून काढा. तो लगदा एकतर मातीत मिसळा किंवा संडासात टाकून पाणी ओता.

- कागद टीपकागदासारखा होऊ नये म्हणून एक कृती करता येते. ती करणं आवश्यक नाही, पण केली तर त्या कागदावर लिहिणं सोपं जातं. दीड औंस डिंक किंवा जिलेटिन घ्या. ते एका मोठ्या ग्लासभर पाण्यात घाला. डिंक किंवा जिलेटिन चांगलं विरघळू दे. आता हे पाणी मोठ्या परातीत किंवा टबात घाला. आणखी एक मोठा ग्लास भरून पाणी घाला आणि प्रत्येक कागद या पाण्यातून काढा. वर्तमानपत्रानं तो टिपून घ्या आणि इस्त्री करून कोरडा करा.

- कधी कधी असं टिपत असताना ओल्या कागदावर वर्तमानपत्रातला मजकूर उमटतो. असं होत असेल तर वर्तमानपत्राऐवजी पांढरे कागदी टॉवेल वापरा; किंवा आम्ही बॉस्टनच्या मुलांच्या संग्रहालयात केलं होतं तसं करता येईल. आम्ही तिथं मुलांसाठी कागदाचा कारखानाच काढला होता. तिथं तर तीन-तीनशे मुलं रोज प्रत्येकी एकेक कागद करत. आम्ही बरंच पांढरं फेल्ट घेऊन ठेवलं आणि त्याचे तुकडे करून त्यानं ओला कागद टिपायचो. कागद वाळला की फेल्ट पिळून टाकायचो.

- मुलांचा छोटेखानी कागद बनवायचा कारखाना सुट्ट्यांमधल्या कार्यशाळेत चालविता येईल. कागद बनवायच्या कार्यशाळेत शेवटच्या टेबलावर बटाट्याचे छाप, स्टायरोफोमचे विविध आकार, शाईची पॅडस्‌ ग्रीटिंग कार्डस्‌ बनविण्यासाठी ठेवता येतील.

'किकी'चा सीगल आणि इतर पक्षी

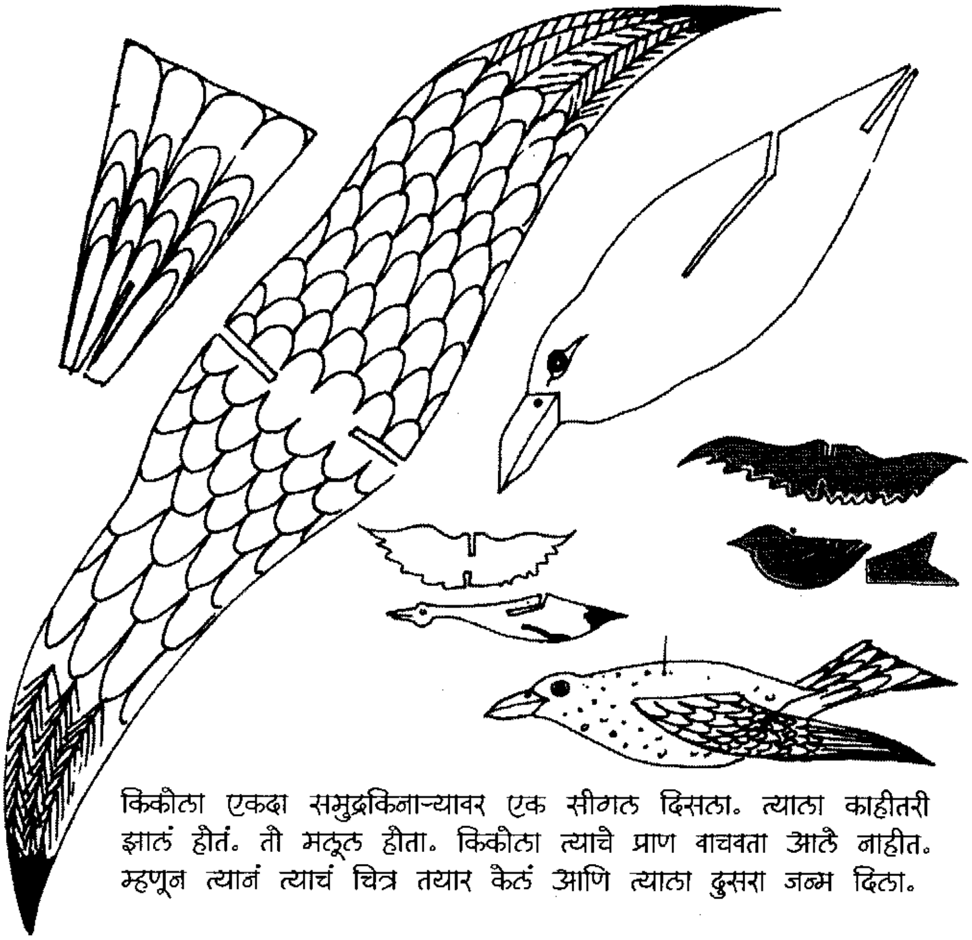
साहित्य : पुठ्ठा किंवा जाड कडक कागद, पेन्सिल, कात्री, रंगीत खडू किंवा मार्कर्स, दोरा.

१. पक्ष्याचं शरीर, पंख आणि शेपूट यांचं चित्र काढा. ते आकार कापून घ्या आणि चित्रातल्याप्रमाणे त्यात कात्रीनं काप काढा.

२. पक्ष्याला सजवा.

३. पक्ष्याच्या शरीराच्या कापलेल्या फटींमध्ये पंख आणि शेपूट अडकवा.

४. आता पक्षी टांगण्यासाठी त्याच्या पाठीवरचा संतुलनाचा बिंदू शोधा. त्यात एक छोटं छिद्र पाडा. त्यातून दोरा ओवून तो पक्षी टांगून ठेवा.



किकीला एकदा समुद्रकिनाऱ्यावर एक सीगल दिसला. त्याला काहीतरी झालं होतं. तो मलूल होता. किकीला त्याचे प्राण वाचवता आले नाहीत. म्हणून त्यानं त्याचं चित्र तयार केलं आणि त्याला दुसरा जन्म दिला.

पंख हलवणारं घुबड

साहित्य : जाड पुठ्ठा, पेन्सिल, कात्री, पंचर (भोक पाडण्याचं यंत्र), रंगीत खडू किंवा मार्कर्स, भक्कम दोरा, दोन रिव्हेट (चित्रातल्यासारख्या)

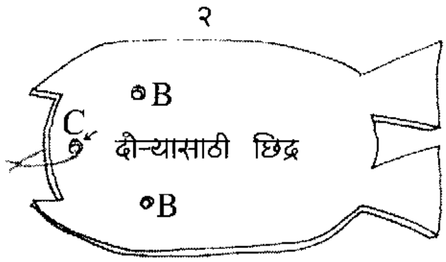
१. घुबडाचं अंग आणि पंख कापून घ्या.

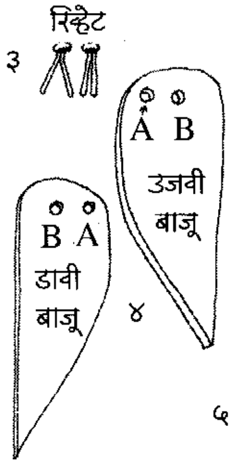
२. आकृतीप्रमाणे नेमक्या त्याच जागी छिद्रं पाडा. घुबड रंगवा.

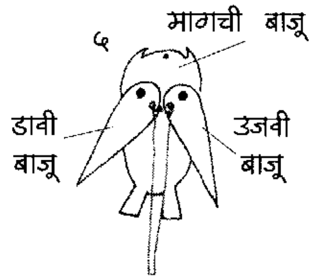
३. दोन्ही पंखांवर जिथं A लिहिलेलं छिद्र आहे त्यातून दोरा बांधा.

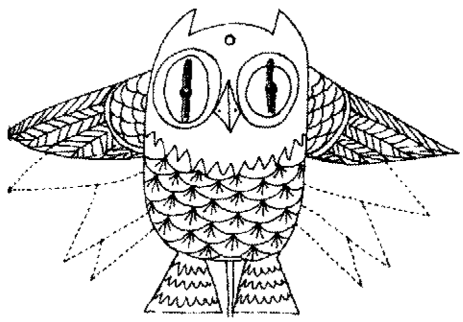
४. घुबडाच्या मागच्या बाजूला पिनांचा वापर करून पंख लावून टाका. B लिहिलेल्या छिद्रातून पिना लावा. पिनांची टोकं सावकाश आणि सैलसर दाबून टाका म्हणजे त्यांना जोडलेले पंख दोरी ओढल्यावर सहज हलू लागतील.

५. C लिहिलं आहे तिथं दोरी बांधून घुबड टांगून ठेवा. दारात टांगा किंवा भिंतीवर, तुमच्या पलंगाजवळ टांगा.



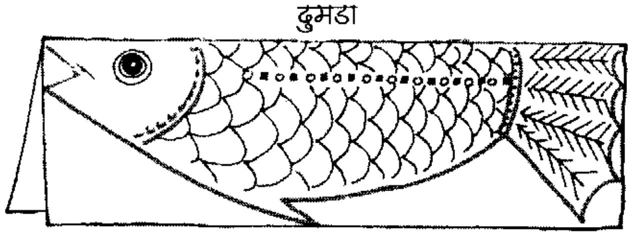


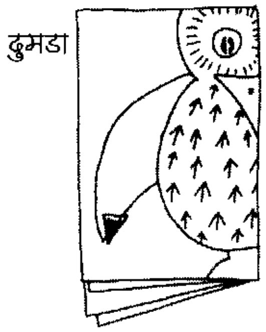


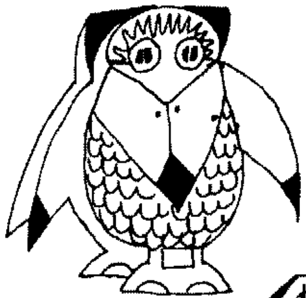


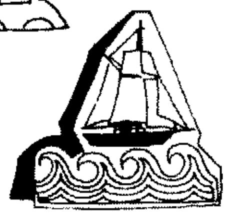
दुमडा आणि कापा

साहित्य : कागद किंवा पुठ्ठा, रंगीत खडू किंवा मार्कर्स, कात्री.

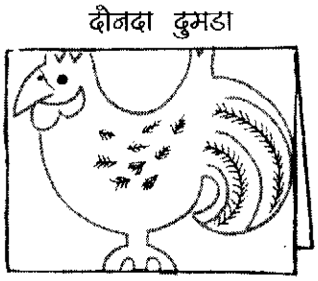


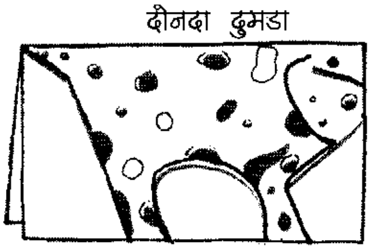






कागदाला घडी घालून आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे आकार काढा. काढून झालेली आकृती उभी राहावी यासाठी दुमडीचा उपयोग कसा केला आहे ते समजून घ्या. आकृती भोवतालून कापून घ्या.





यांचा उपयोग उभी करण्याची अक्षरं तयार करण्यासाठी होईल. शुभेच्छापत्र तयार करता येतील आणि इतरही ठिकाणी त्या त्या वस्तूची माहिती लिहायला करता येईल.

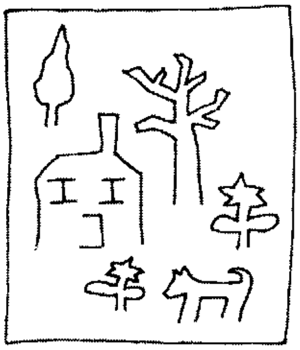
उभे राहणारे देखावे

साहित्य : जाड कागद, रंगीत खडू किंवा मार्कर्स, कात्री.

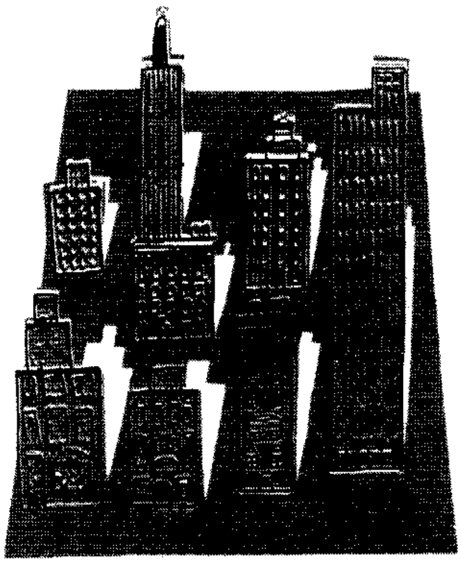
१. कागदावर शहर किंवा गाव किंवा खेड्यातली दृश्यं काढा. झाडं, प्राणी, फुलं इ. चित्रांमध्ये थोडं अंतर ठेवा म्हणजे कापणं सोपं जाईल.

२. ही चित्रं आता कात्रीनं कापून घ्या. कापताना चित्रं ज्या रेषेवर उभी राहणार ती रेघ कापू नका. जर धारदार कात्री तुमच्याकडे नसेल तर कागदाखाली वर्तमानपत्राची घडी ठेवा आणि टोकदार पेन्सिलीनं चित्रं गिरवा म्हणजे ती कापली जातील.

३. आता ही चित्रं दुमडून उभी करा. आता सर्व चित्रं उभी राहतील.



अशा चित्रांचा उपयोग शुभेच्छापत्र तयार करायला, लोकांना भेटवस्तू देऊन आश्चर्यचकित करण्यासाठी, शहर रचना आणि त्रिमिती दृश्यं शिकण्यासाठी होतो.

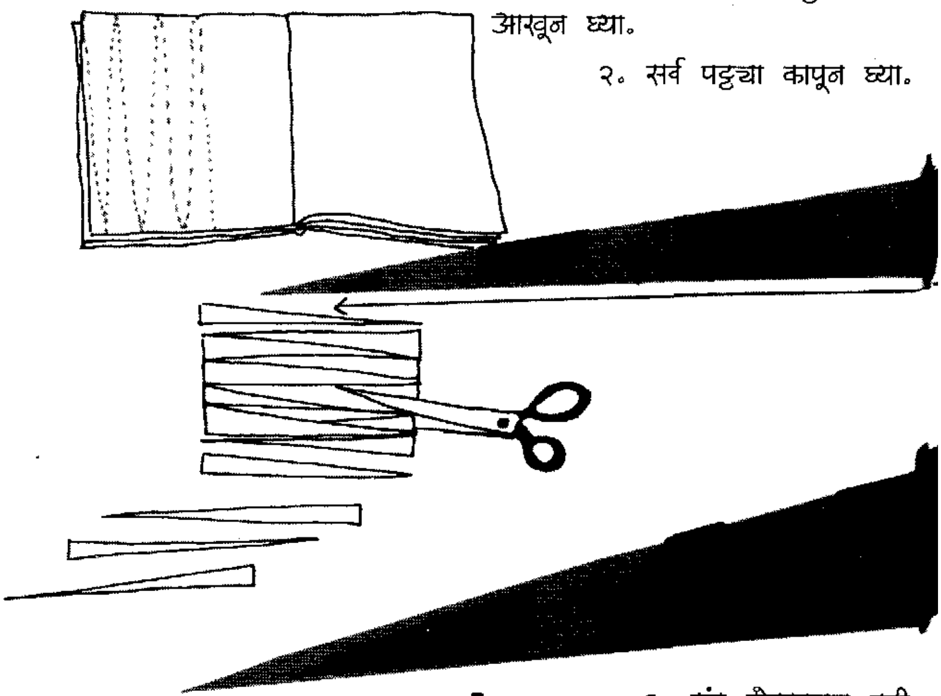


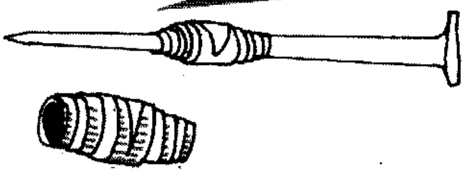
कागदाचे मणी

साहित्य : जुनी रंगीत मासिकं, पेन्सिल, पट्टी, कात्री, खिळा, पांढरा डिंक, रंगवायचा ब्रश, दोरा.

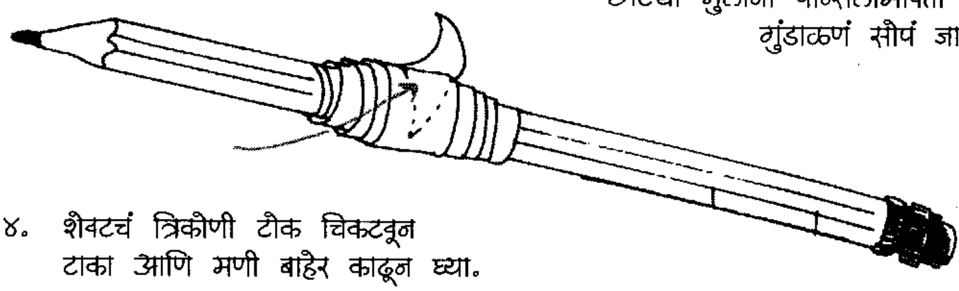
१. मासिकातून रंगीत पान निवडा. त्याच्या एक इंच रुंद आणि १० इंच लांब अशा त्रिकोणी पट्ट्या आखून घ्या.

२. सर्व पट्ट्या कापून घ्या.

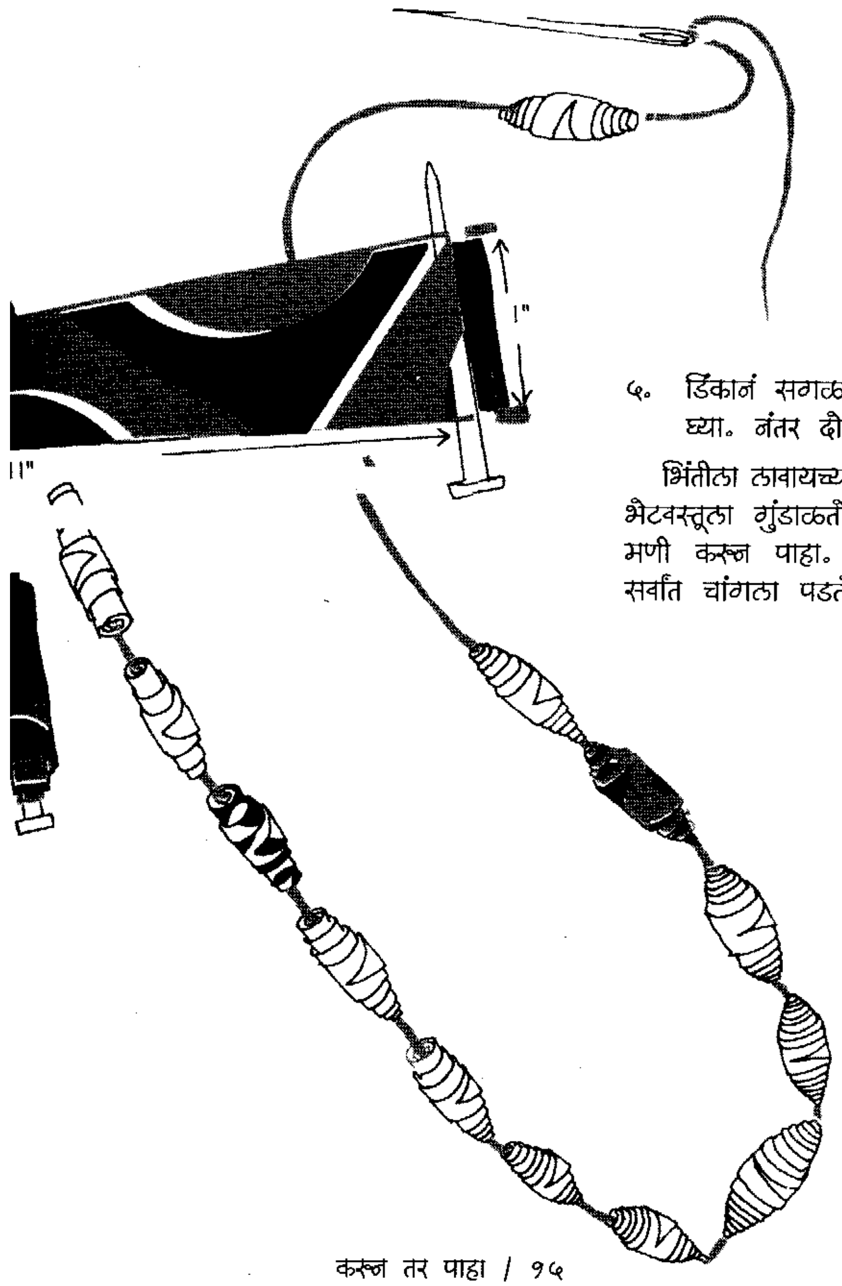




३. रुंद टोकाकडून पट्टी गुंडाळायला सुरुवात करा. कागदाची चांगली बाजू बाहेर ठेवा. खिळ्याभोवती पट्टी गुंडाळा. छोट्या मुलांना पेन्सिलीभोवती पट्टी गुंडाळणं सोपं जाईल.



४. शेवटचं त्रिकोणी टोक चिकटवून टाका आणि मणी बाहेर काढून घ्या.



५. डिंकानं सगळा मणी रंगवा. वाळवून घ्या. नंतर दोऱ्यात मणी ओवा.

भिंतीला लावायच्या कागदातून किंवा आपण भेटवस्तूला गुंडाळतो त्या रॅपिंग पेपरमधून मणी करून पाहा. मजबूत, चिवट कागद सर्वांत चांगला पडतो.

कागदाच्या गुंडाळ्या आणि शिंकाळे

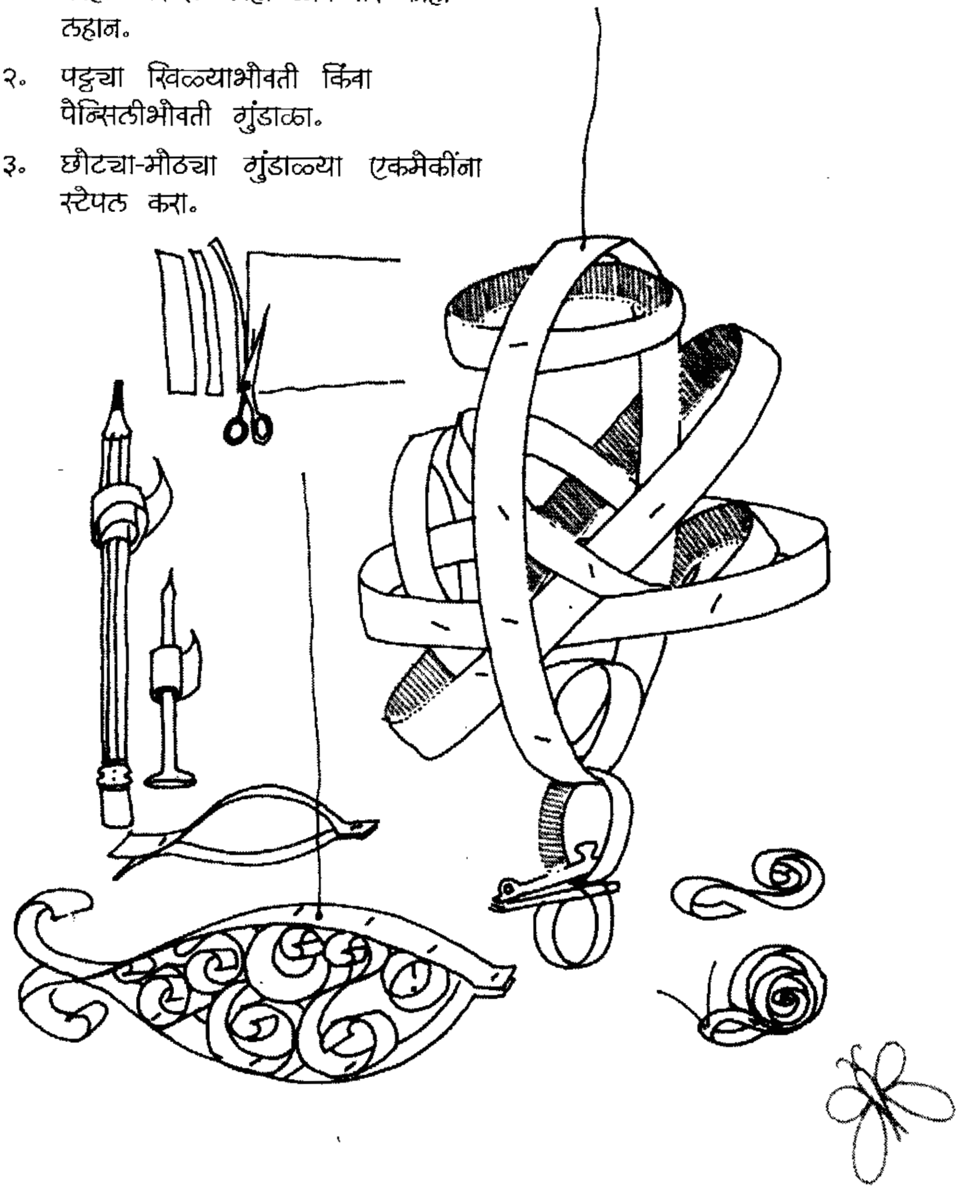
साहित्य : जाडसर कागद, कात्री, पेन्सिल किंवा खिळा, स्टेपलर.

१. कागदाच्या पट्ट्या कापा. काही रुंद काही अरुंद. काही लांब तर काही लहान.

२. पट्ट्या खिळ्याभोवती किंवा पेन्सिलीभोवती गुंडाळा.

३. छोट्या-मोठ्या गुंडाळ्या एकमेकींना स्टेपल करा.

तुम्हांला काय काय बनवता येतं पहा.
उदा. : फुलपाखरू करून बघा.

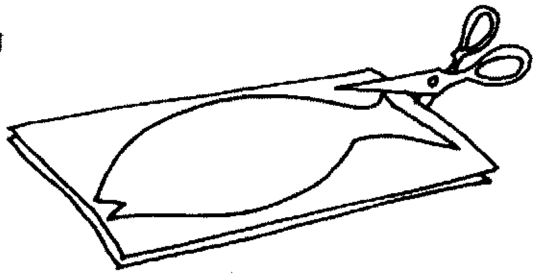


टिश्यू पेपरचा मासा

वाऱ्यावर टांगायची शिंकाळी

साहित्य : रंगीत टिश्यू पेपर, रंगीत खडू किंवा मार्कर्स, कात्री, डिंक, टॉयलेट पेपर, दोरा.

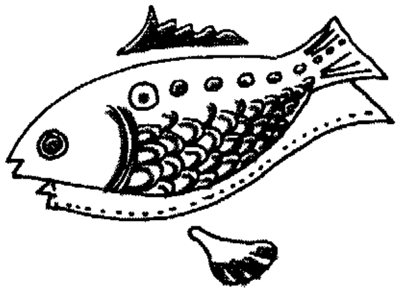
१. दुहेरी टिश्यू पेपर घेऊन त्यावर माशाचा आकार काढा आणि कापून घ्या.



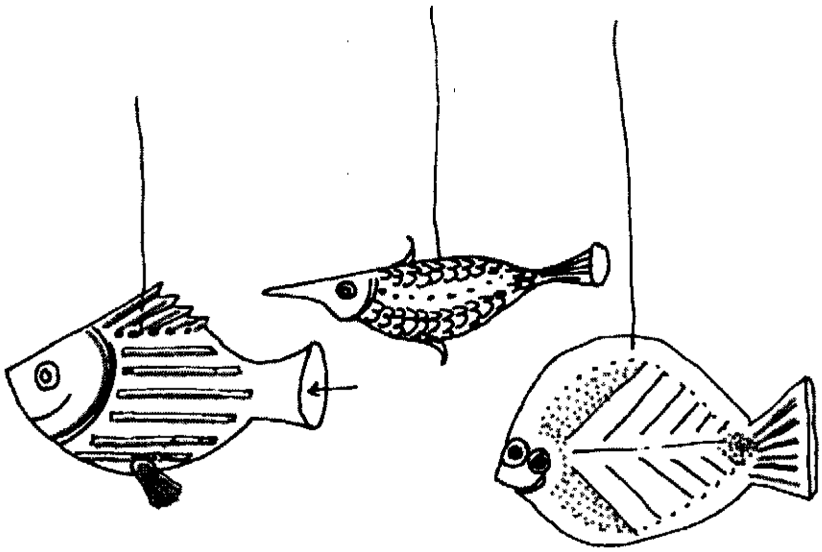
२. मासा रंगवा आणि त्याचे कल्ले काढा.

३. आतून कडेकडेनं चिकटवा फक्त शेपटीची बाजू मोकळी सोडा.

४. डिंक वाळल्यावर माशाच्या पोटात टॉयलेट पेपर भरा.

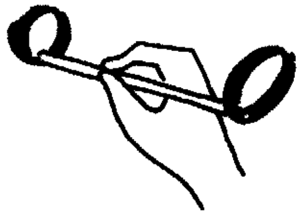


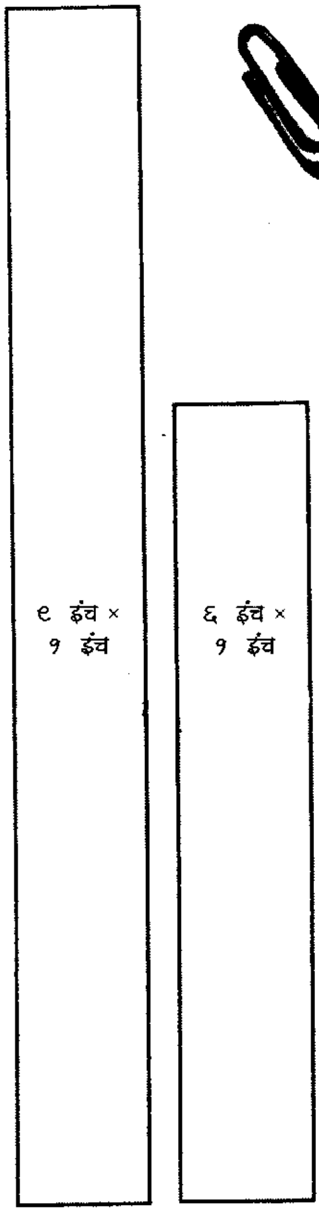
५. मासा आडवा तरंगेल अशा रितीने दोऱ्यानं टांगून ठेवा.

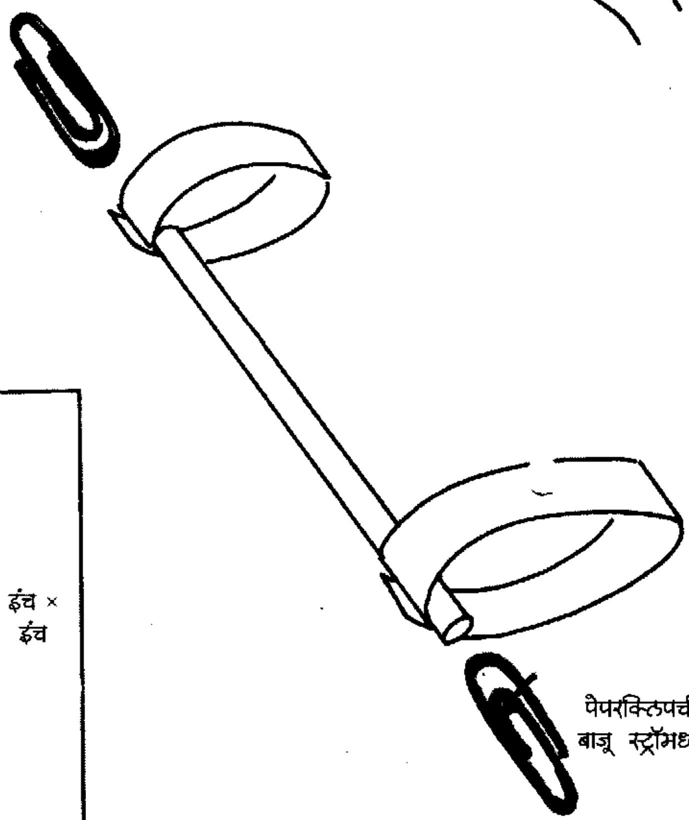


कागदाचं विमान

साहित्य : जाडसर कागद, पट्टी, पेन्सिल, कात्री, २ पेपर क्लिप्स, प्लॅस्टिक स्ट्रॉ।





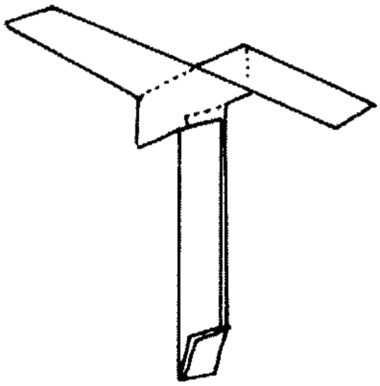


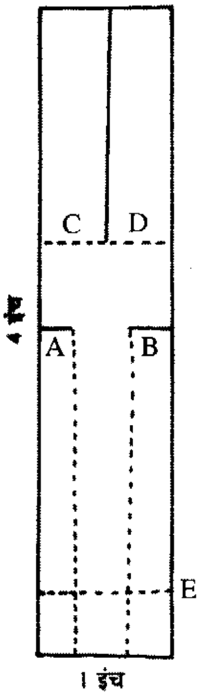
१. कागदाच्या दोन पट्ट्या कापा. ९"×१" आणि ६"×१"
२. दोन्ही पट्ट्यांची टोकं जुळवून गोल करा आणि पेपर क्लिपनं स्ट्रॉच्या दोन्ही टोकांना अडकवा.
३. छोटा गोल पुढच्या बाजूला धरून पुढं फेका. छान उडलं नाही तर गोलाचं प्रमाण तपासा. वजन तपासा आणि त्याप्रमाणे जरूर ते बदल करा.

कागदाच्या भिंगऱ्या

साहित्य : मध्यम जाड आणि पातळ कागद, पट्टी, पेन्सिल, कात्री, पुठ्ठा, पिन

हेलिकॉप्टर-





१. मध्यम जाड कागदाची ४"×९" आकाराची पट्टी कापा.

२. आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे सलग रेषेवर कापा.

A पुढच्या बाजूला दुमडा B मागच्या बाजूला

C पुढच्या बाजूला दुमडा D मागच्या बाजूला

खालचा भाग E ह्या रेषेवर दुमडा.

३. खालची पट्टी सरळ उभी धरून उंचावरून खाली टाका.

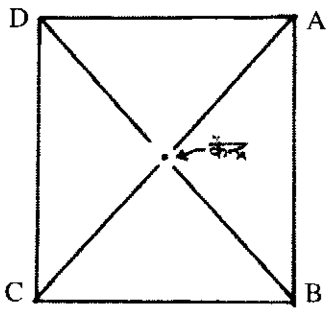
निसर्गानं पहिल्या भिंगऱ्या तयार केल्या.

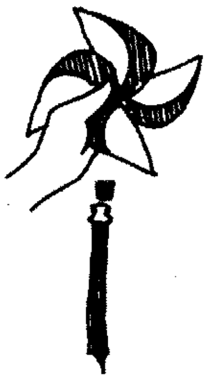
भिरभिरं-

१. पातळ कागदाचा चौरस कापा. चारही कोपऱ्यांपासून मध्याच्या जवळपर्यंत कापा.

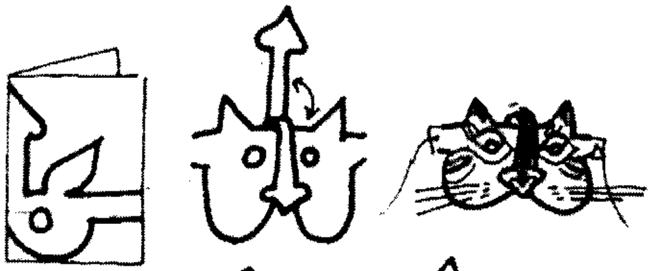
२. पुठ्ठ्याचा छोटा गोल कापा आणि त्यात मध्यावर टाचणी टोचा. A, B, C आणि D कोपरे दुमडा आणि मध्यावर टाचणी टोचा. पेन्सिलीच्या टोकाच्या खोडरबरात ती टाचणी टोचा आणि फुंकर मारा.

चरखी

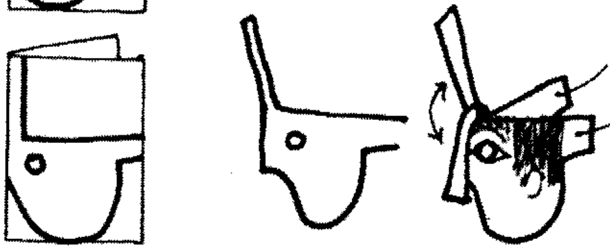




कागदाचे मुखवटे

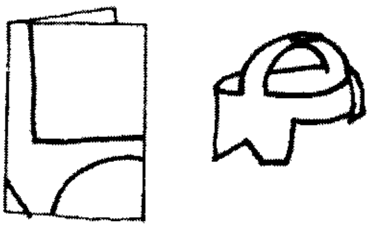


मांजरांसारखे



माणसांसारखे

पक्ष्यांसारखे



टोपी

उंदीर, कुत्रा आणि कोल्ह्यांसारखे

अजूबा

साहित्य : कागद, कात्री, रंगीत खडू किंवा मार्कर्स.

जाडसर कागद घेऊन हा अजूबा करा. लहान मुलांना आणि मोठ्यांनाही हा घालता येईल.

अजूबा कसा रंगवावा यासाठी प्रयोग करा. स्वतःची नक्षी शोधून काढा.

कानांसाठी आकार शोधा.

नाकासाठी आकार शोधा.

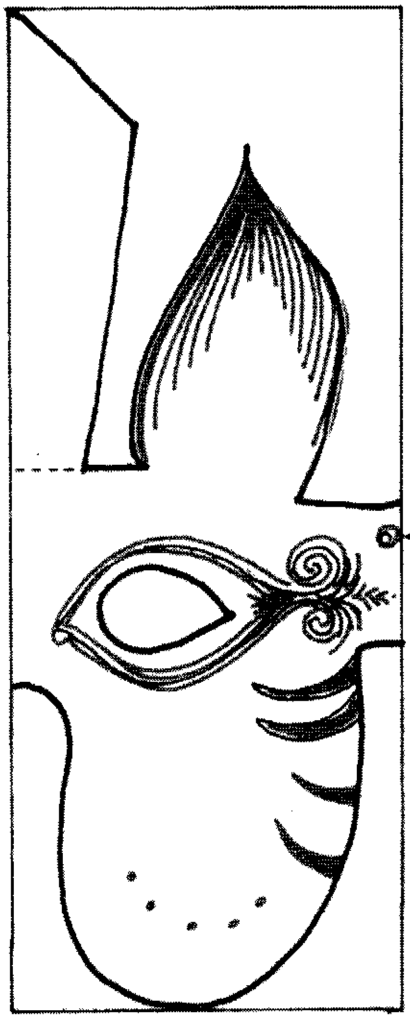
तुमच्या नाकापासून डोळ्यांचं अंतर मोजून नंतरच अजूबावर डोळे काढा आणि कापा.

नाकाची बाजू आतून रंगवा कारण नाक उलटं दुमडून तुमच्या नाकावर बसणार आहे.

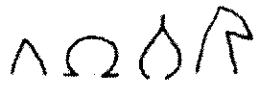
दोरा ओवून घ्या आणि तो डोक्याच्या मागे बांधा.

हा नाकाचा किंवा चोचीचा भाग आहे तो पुढे दुमडून घ्यायचा.

ही चोच किंवा नाक आहे. जे तुटक रेषेवर कापल्यावर पुढे दुमडले जाईल.



दोरा ओवण्यासाठी छिद्र.

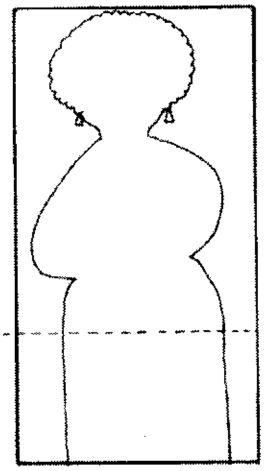


कानाचे आकार.

नाकाचे आकार.

बीटांवर नाचणाऱ्या बाहुल्या

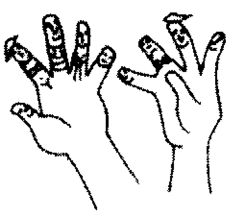
साहित्य : फाइलचा किंवा कुठलाही जाड कागद, रंगीत खडू किंवा मार्कर्स, कात्री।



ह्या गोलातून बीटं बाहेर काढणार म्हणून ती सगळा भाग मागं दुमडा।

१. तुमची बाहुली कागदावर काढून घ्या।
२. तिचा आकार कापा।
३. खालच्या बाजूला बीटांसाठी गोल कापा।
४. बीटांसाठीचा चौकोन मागं दुमडा।
५. आता त्या गोलातून बीटं बाहेर काढा आणि बीटं नाचवा।

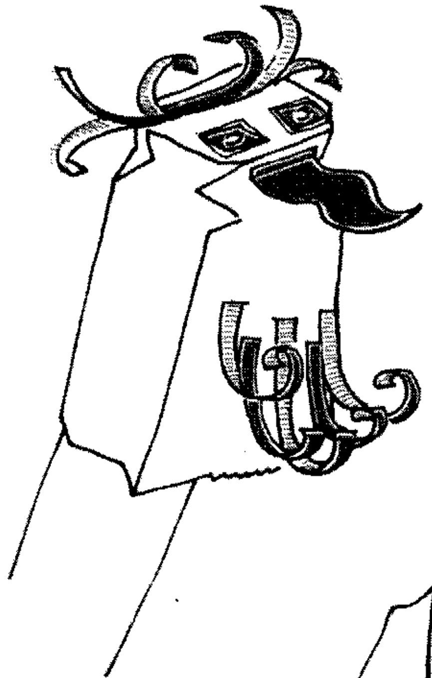
मस्त मस्त बीटं



लहानपणी एकदा आम्ही आमच्या गाडीतून लांबच्या सहलीला गेलो होतो। आमच्या आई-वडलांची एक मैत्रीण आम्हां सर्व गडबड्या मुलांबरोबर मागं बसली होती। तिनं तिच्या हातांवर चेहरे काढले होते आणि आम्हांला खूप गोष्टी सांगितल्या होत्या। सहलीत खूप मजा आली पण आम्ही तिचे आभार मानायचे विसरून गेलो।

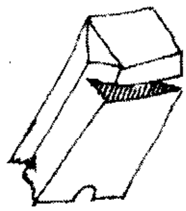
कागदी पिशव्यांच्या बाहुल्या

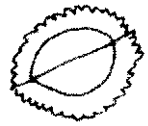
साहित्य : छोटी कागदी पिशवी, रंगीत खडू किंवा मार्कर्स, रंगीत कागद, कात्री, डिंक, सहा इंच रुंदीची कागदी बशी, स्टेपलर (नसला तरी चालेल).



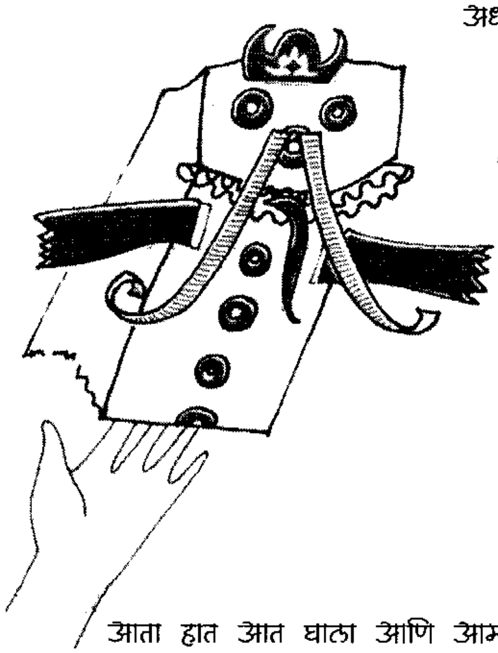
कागदी पिशवी घ्या आणि त्यावर बाहुली काढा. नाक-डोळे काढा.

तोंडाच्या जागी आडवा काप द्या.





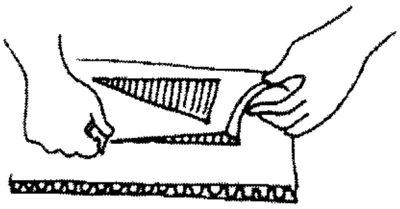
दातांसाठी कागदी बशी अर्धी दुमडा आणि तोंडाच्या फटीत चिकटवा.



तुमची बाहुली हवी तशी सजवा. लांब जीभ, लांब मिशा, डोक्यावर शिंग- काहीही वेड्यासारखं करा.

आता हात आत घाला आणि आम्हांला एक गोष्ट सांगा.

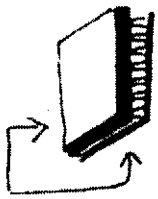
कॉरुगेटेड कागदाची नक्षी

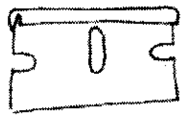


पॅकिंगसाठी वापरतात असा एक पुठ्ठा असतो. दोन सपाट कागदांच्या मध्ये एक नागमोडी घड्या असलेला कागद चिकटवलेला असतो. त्याला कॉरुगेटेड म्हणतात.

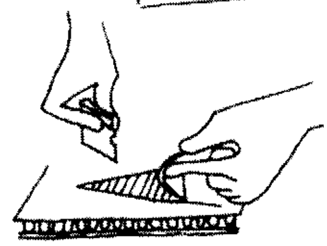
हा प्रयोग मोठ्या मुलांसाठी – ज्यांना चाकू, ब्लेड व्यवस्थित वापरता येते, त्यांच्यासाठी आहे.

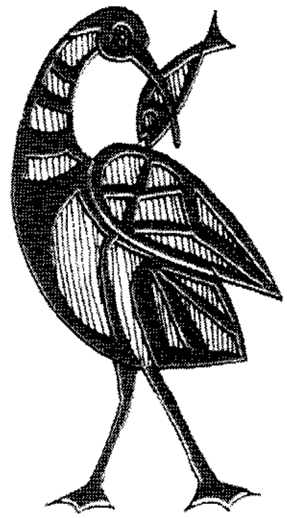
साहित्य : कॉरुगेटेड पुठ्ठा, मोठ्या खोक्यांच्या बाजूचा भाग चांगला उपयोगात येतो, पेन्सिल, धारदार चाकू किंवा ब्लेड.





१. कॉरुगेटेड पुठ्ठ्याच्या एका बाजूला पातळ कागद असतो तर दुसरीकडे जाड कागद असतो. पातळ कागदाच्या बाजूवर नक्षी काढा.
२. पातळ कागद नक्षीप्रमाणे वरवर कापून घ्या.
३. तो कापलेला कागद हलकेच उचलून घ्या. एकेका उंचवट्यावरून कागद हलकेच काढावा लागतो. कधी कधी हा कागद पक्का चिकटवलेला असतो. तो निघत नाही. हलका चिकटवलेला पुठ्ठा निवडा.





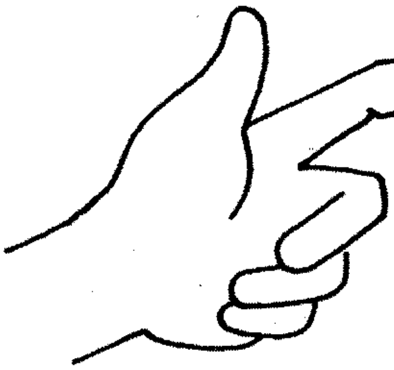
कॉरुगेटेड ब्लॉक प्रिंट्स

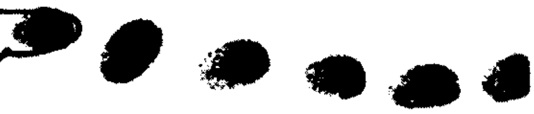
अशा प्रकारे कापलेली नक्षी सुंदर दिसतेच शिवाय तिचे ठसेपण उमटवता येतात. अशा नक्षीवर ठशांची शाई लावा आणि त्यावर कागद दाबून ठेवा. कागद उचललात की नक्षी उमटलेली दिसेल. असे कितीही छाप तुम्हांला उठवता येतील.

नक्षीतले आकार साधे, सरळ असू देत. फार नागमोडी रेषा कापायला कठीण जातं.

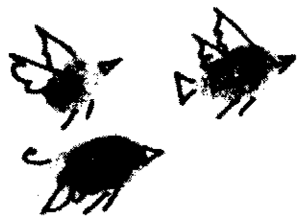
बोटांचे ठसे

भाज्यांचे ठसे



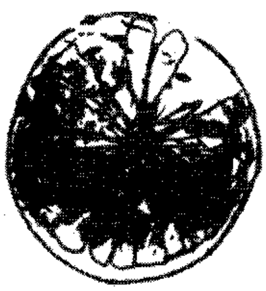


इंकपॅडवर एखादी वस्तू जोरात दाबून मग ती कागदावर दाबली की ठसा उमटतो किंवा शाई एखाद्या वस्तूवर पसरवून त्यावरून वस्तूचा ठसा कागदावर उमटवता येतो.



साहित्य : भाज्या व फळे, सुरी, शाई पॅड, रोलर व कागद

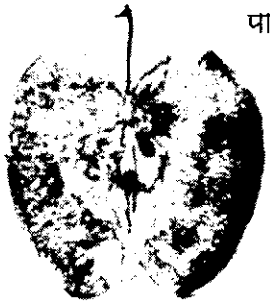
हे छापता येईल.
भाज्या, फळे, बोटे,
हात-पाय, वस्तू
स्पंज.

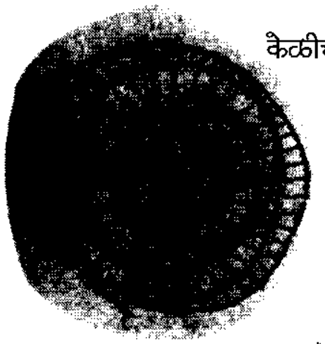


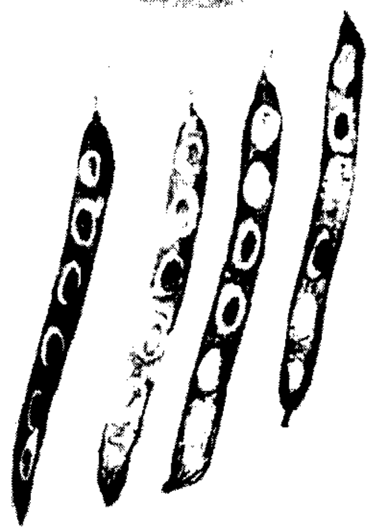
पिएट एक दिवसाचा असताना त्याच्या हाताचा आणि पायाचा ठसा

सफरचंद

भाज्या आणि फळे
कापा आणि वैविध्यपूर्ण
ठसे कसे मिळतात ते
पाहा.







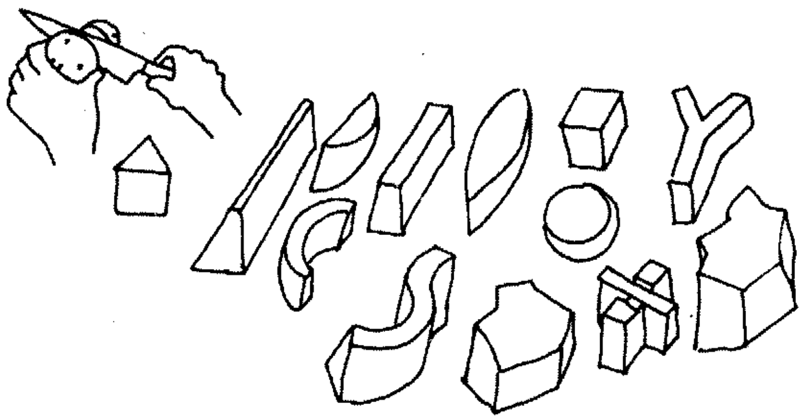
बटाटयांपासून छपाई

बटाटयापासून छपाईचा मार्ग सर्वांत सोपा आणि स्वस्त आहे. विशेषतः लहान मुलांसाठी ज्यांना अजून सुरीने कापता येत नाही. तुम्ही बटाटयाच्या वेगवेगळ्या आकारांपासून छाप बनू शकता. लहान मुले या तयार आकारांचा उपयोग करू शकतील.

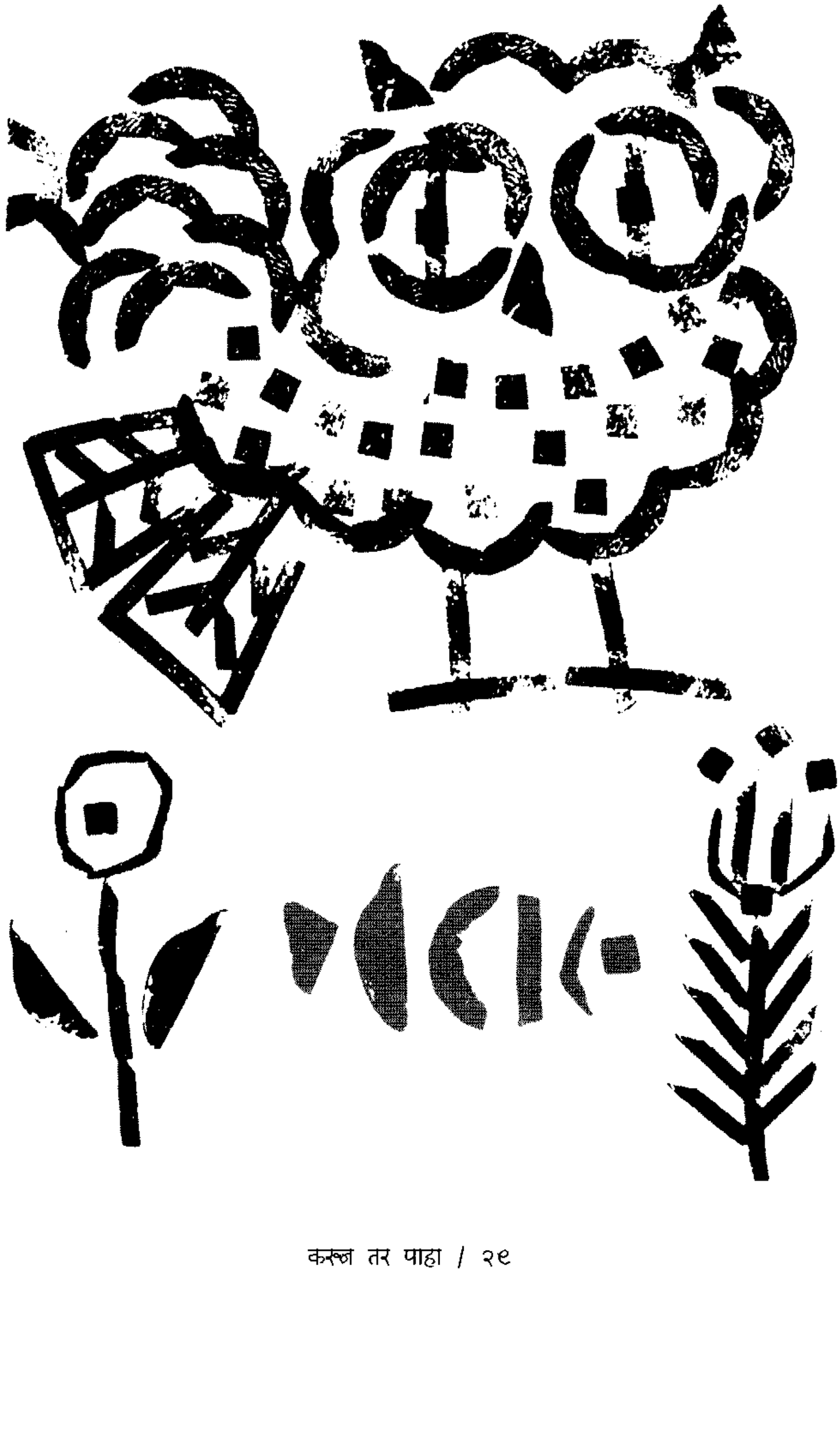
साहित्य : बटाटा, सुरी, इंकपॅड किंवा पोस्टर कलर पाण्यात पातळ करून, रोलर, कागद

या मूळ आकारांपासून तुम्ही काय बनवू शकाल. जरा विचार करा. जुने वर्तमानपत्रांचे कागद किंवा स्वस्त कागद जमिनीवर पसरा आणि सगळे जण मिळून आकृती बनवा... ठप... ठप... ठप... छप... छप... छप.

एक गोष्ट लक्षात ठेवा : लहान मुलांना सुरुवातीला आकार बनवण्यात रुची नसते. कागदावर छाप दाबल्यावर काय घडते याच्यात त्यांना उत्सुकता वाटते.



हे घुबडाचे चित्र खाली दाखवलेल्या केवळ ६ प्रकारच्या ठशांपासून बनवले आहे. वाटल्यास गाजर किंवा मुळे अशा भाज्या कापून त्यांच्या साहाय्याने छाप बनविता येतील.

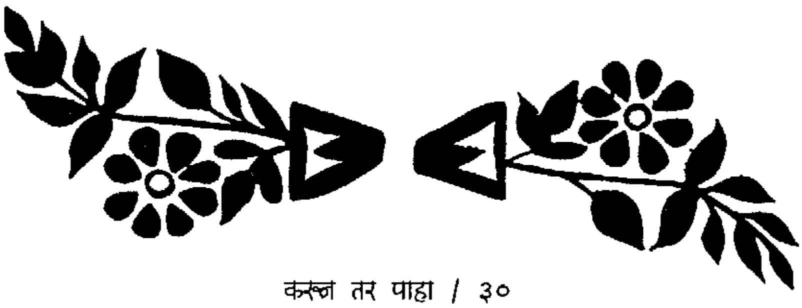


ब्लॉक छपाई

साहित्य : शाई, रोल, कागद

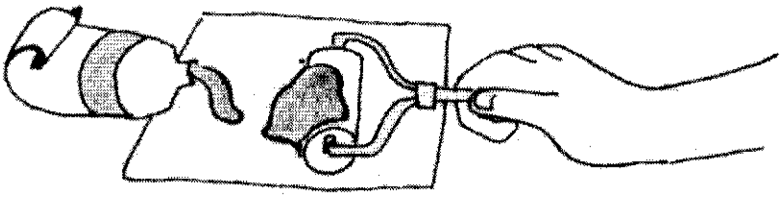
खालील दिलेल्या वस्तूंपैकी कोणतीही एक वस्तू

लाकूड	: डिझाइन बनविण्याच्या धारदार अवजारांनी लाकडावर खोदकाम करता येते.
लिनोलियम	: लाकडावर चिकटवलेले किंवा चादर अशा स्वरूपात मिळते. लिनोलियमवर कोणतेही डिझाईन सहज कोरता येते.
प्लॅस्टर	: याचे छोटे गोळे बनवा आणि ते खोदून त्याचे छान छाप बनवता येतील.
स्टायरोफोम थर्माकोल	: यावर पेन्सिल, पेन, पेपर क्लिप किंवा दुसऱ्या टोकदार वस्तूने खरडा. लहान मुलांना या छापांची फार मजा वाटते.
कॉरुगेटेड खोके	: याचा फक्त वरचा थर काढून टाका. हे अतिशय स्वस्त आणि मस्त सामान आहे.
फेव्हिकॉल आणि दोरी	: दोऱ्यावर फेव्हिकॉल लावा आणि या डिंकयुक्त दोराचे कार्डबोर्डवर नमुने काढा. ते वाळल्यावर सुद्धा छाप काढता येतात.
सायकलची जुनी ट्यूब	: सायकलच्या जुन्या ट्यूब कापून कार्डबोर्डवर चिकटवल्या तर नवीन आकार होऊ शकतात.
खोदता येण्यासारखा पृष्ठभाग	: मेणबत्ती हा तुकडा कापूनही चांगला छाप बनतो.

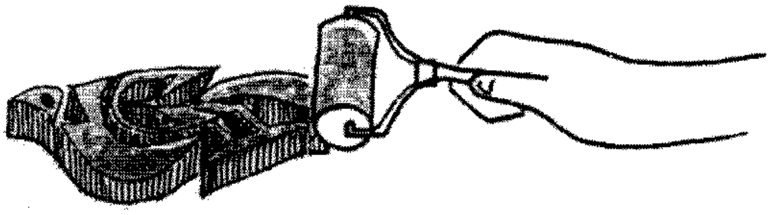


या सर्व वस्तूंपासून चांगले छाप बनतात. त्यासाठी तैल किंवा जलरंग वापरता येतात. जलरंगात सुरुवात करणे सोयीस्कर ठरेल कारण ते स्वच्छ करायला सोपं पडतं.

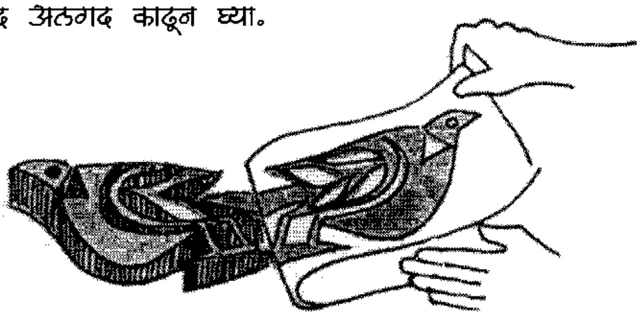
१. एका लिनोलिअमच्या तुकड्यावर किंवा ॲल्युमिनिअमच्या तुकड्यावर रंग ओता आणि रोलर वापरून रंग एकसारखा पसरून घ्या.



२. जो ठसा बनवून घेतला असेल त्यावर रंग रोलरच्या साहाय्याने नीट पसरा.

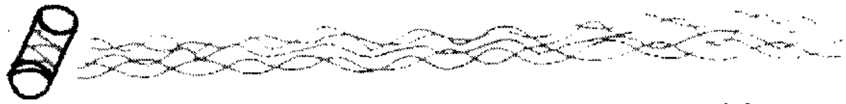


३. ज्यावर रंग लावला आहे तो ठसा कागदावर दाबा किंवा त्यावर कागद दाबा. कागद अलगद काढून घ्या.

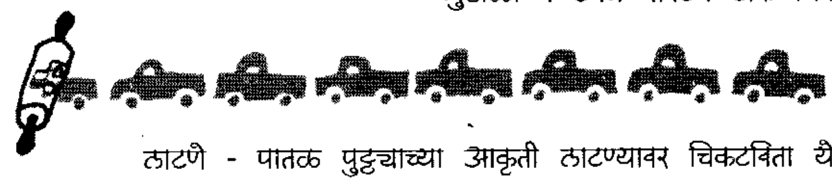


रोलरच्या साहाय्यानं छापणे

शाई किंवा रंग किंवा शाई पॅड मध्ये बुडविलेला कोणताही सिलिंडरसदृश आकार नंतर कागदावर रोल करून खालीलप्रमाणे छाप बनविता येतात.



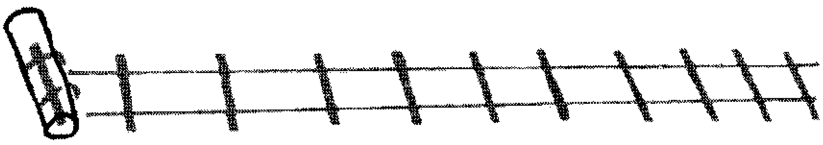
पाण्याचा पेला - दोरा एका पेल्याभोवती तिरका किंवा कोणत्याही विशिष्ट पद्धतीने गुंडाळा व टेपने शेवटचे टोक चिकटवा.



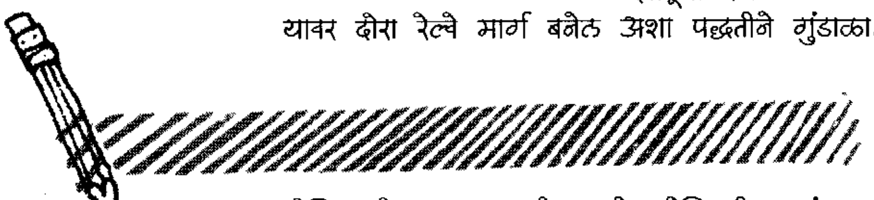
लाटणे - पातळ पुठ्ठ्याच्या आकृती लाटण्यावर चिकटविता येतील.

रंग लावण्याचा रोलर - यावरील रबरावर आकृती कोरा किंवा रबराच्या तावावर आकृती कापून रोलरवर चिकटवून विविध ठसे बनवा.

दोऱ्याचे रिकामे रीळ - याच्या कडांना खाचा पाडून त्याचे ठसे बनवा.



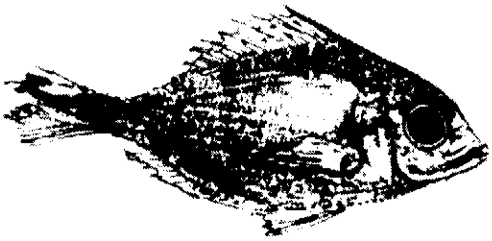
झाडूचा खालचा भाग-
यावर दोरा रेल्वे मार्ग बनेल अशा पद्धतीने गुंडाळा.



पेन्सिल-पेन - एका कोनात टेप पेन्सिलीवर गुंडाळा.

माशाचे ठसे

मला एक मासा दिला तर मी तो एका दिवसात खाऊन संपवेन।

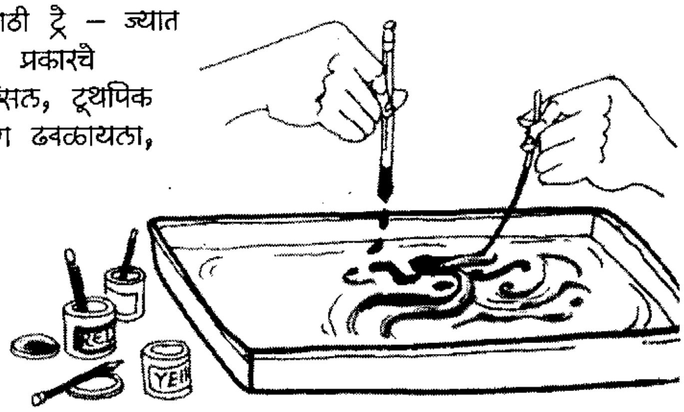


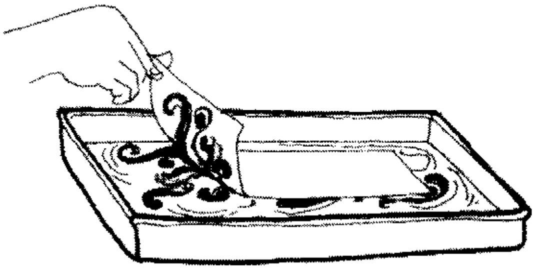
मला मासा पकडायला शिकवलं तर मी आयुष्यभर मासे खाऊ शकेन।

हा छोटा मासा शाईत बुडवून न्यू हॅम्पशायर शाळेतील ३०० मुलांनी त्याचे ठसे बनविले आणि त्या ३०० मुलांना छाप मिळाले। किती सुंदर कल्पक वापर आहे की नाही?

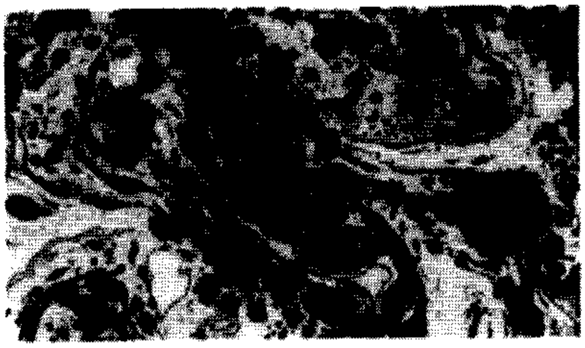
संगमरवरी नक्षीचा कागद (मार्बल पेपर)

साहित्य : पाणी भरण्यासाठी ट्रे – ज्यात तुमचा कागद बसेल, २-३ प्रकारचे तैलरंग (ऑईलपेंट), पेन्सिल, टूथपिक किंवा कुंच्याची काडी - रंग ढवळायला, कागद.



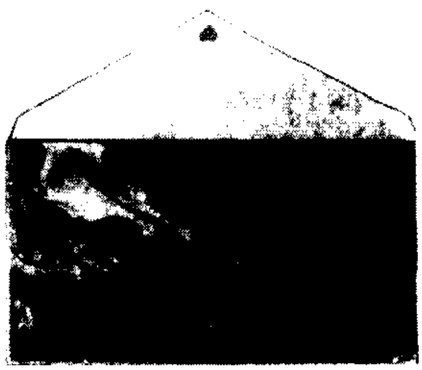


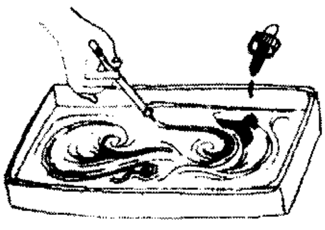
१. ट्रे पाण्याने भरा.
२. पेन्सिलीच्या साहाय्याने पाण्यात रंग ओता आणि हलकेच रंग पसरा. नक्षी तयार करा.
३. तुम्हांला आवडेल असा आकार पाण्यावर तयार झाला, की एक कागद त्यावर धरा आणि कागदाचा एक कोपरा धरून तो हलकेच उचला.
४. कागद एक रात्र वाळू द्या.
५. संगमरवरी नक्षीचा कागद हाताने बनविलेल्या पुस्तकांना कव्हर किंवा शेवटचे पान म्हणून लावायला छान दिसतो.

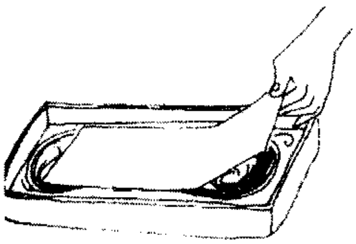


धुरकट कागद

साहित्य : पाणी भरण्याचा ट्रे – तुमचा कागद ज्यात बसेल असा-, काळी शाई, पेन्सिल, पांढरा कागद, इस्त्री आणि वर्तमानपत्राचा कागद, पाकिटे.







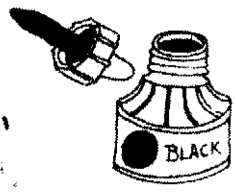
१. ट्रे मध्ये पाणी भरा.

२. त्यात शाई ओता.

३. पेन्सिलीने शाई गोलाकार फिरवा.

४. तयार झालेल्या आकारावर कागद ठेवा आणि तो हलकेच उचला. कागदात पाणी फार शोषले जाणार नाही याची काळजी घ्या.

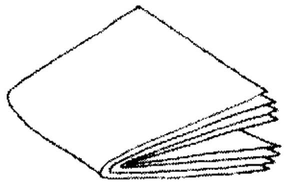
५. कागद वाळवा. हवं तर वर्तमानपत्राच्या घडीत कागद ठेवून इस्त्री करा.



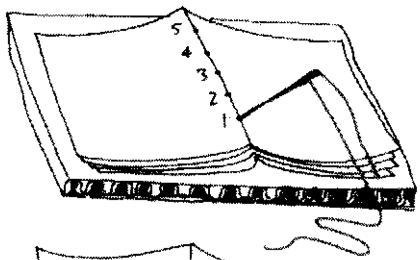
पुस्तक बनवा

साहित्य : कागद, सुई, धागा, कार्डबोर्ड, कात्री, ग्लू, रुंद सेलोटेप.

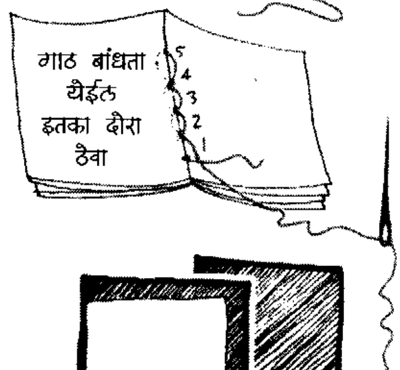
१. ४ किंवा त्याहून जास्त कागद निम्मे दुमडा.



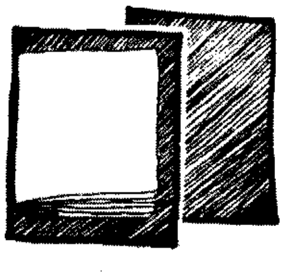
२. सुईच्या साहाय्याने दुमडलेल्या कागदावर ५ छिद्रे समान अंतरावर पाडा.



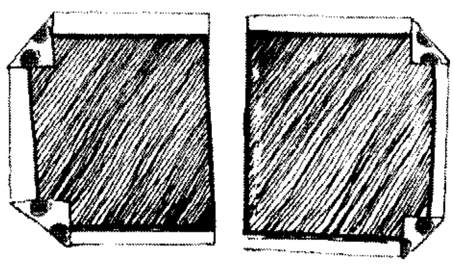
३. नंतर गाठ मारायला राहील इतका मोठा धागा बाहेरच्या बाजूला ठेवून शिवण घाला. एका छिद्रातून दुसऱ्या, त्यातून तिसऱ्या, त्यातून चौथ्या आणि नंतर पाचव्या आणि परत ५ ४ ३ २ १ अशा प्रकारे धाग्याने शिवून शेवटी गाठ मारून टाका. अशा प्रकारच्या शिवणीला signature असे म्हणतात.



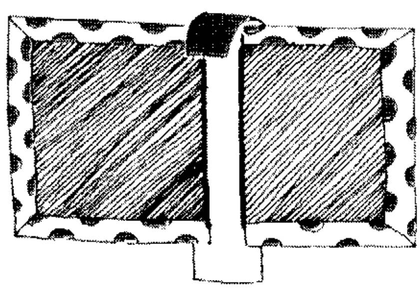
४. घडी घालून शिवलेल्या कागदापेक्षा शिवणीची बाजू सोडून सर्व बाजूंनी दीड इंच जास्त जागा सोडून २ पुठ्ठ्याचे तुकडे कापा.



५. कापडाचे किंवा रंगीबेरंगी कागदाचे शिवणीच्या बाजूपेक्षा इतर सर्व बाजूंनी १ इंच जास्त जागा राहील इतक्या आकाराचे दोन तुकडे कापा. त्याच्या आतील बाजूने पुठ्ठा चिकटवा. कोपरे आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे दुमडून चिकटवा.



६. पुठ्ठ्यांच्या उंचीपेक्षा तीन इंच जास्त सेलोटेप कापून घ्या. टेपच्या चिकट बाजूवर पुढे ठेवा. त्यामध्ये पाव इंच अंतर सोडा. पुठ्ठ्यांवरून दुमडून घेऊन टेपची दोन्ही टोके चिकटवा.



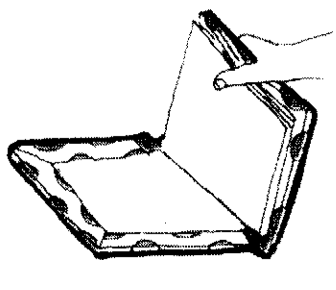
७. आता चिकट बाजूला कागद चिकटवा.

८. पाने नीट बसवा.

९. पुठ्ठा काटकोनात ठेवून शेवटचं पान उजव्या पुठ्ठ्यावर चिकटवा.

१०. पुन्हा पुठ्ठा धरून पहिलं पान डावीकडच्या पुठ्ठ्यावर चिकटवा.

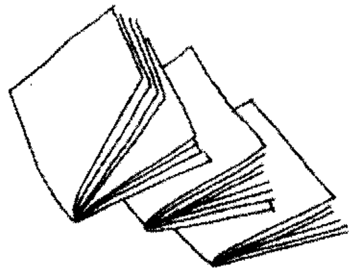
११. पुस्तकाच्या शेवटच्या पानांसाठी दोन रंगीत कागद कव्हर्सच्या आतून चिकटवा.

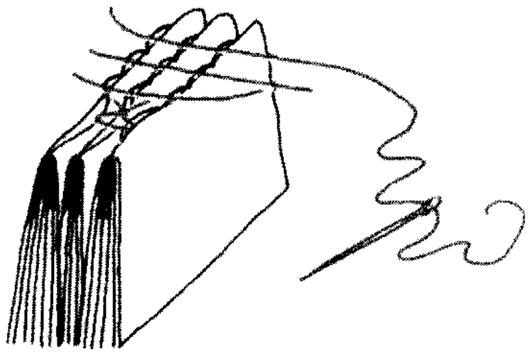


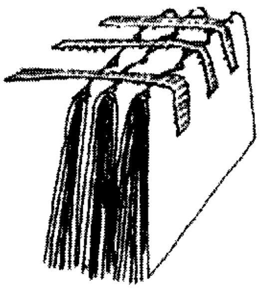
सिग्नेटर्सची बांधणी

एकापेक्षा जास्त पुस्तकं सिग्नेटरच्या साहाय्याने जोडणे.

तुम्हांला जाड पुस्तक बनवायचे असेल तर सिग्नेटर पद्धतीने ती एकमेकांना चिकटवा अथवा एकापेक्षा जास्त सिग्नेटर्स कापडी तुकड्याच्या साहाय्याने एकमेकांना जोडा.



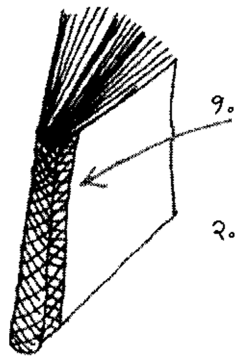




शिवणे

टेपने चिकटविणे.

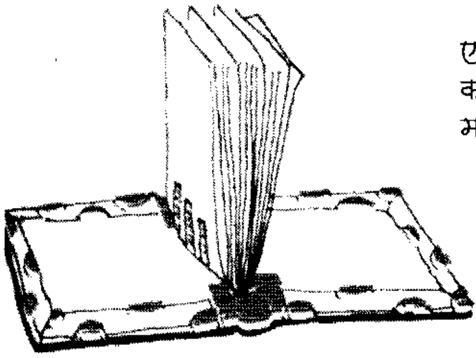
शिवणीच्या प्रत्येक ओळीमध्ये कापूस किंवा कॉटनचा तुकडा घालून दोन्ही बाजूंनी चिकटवा.



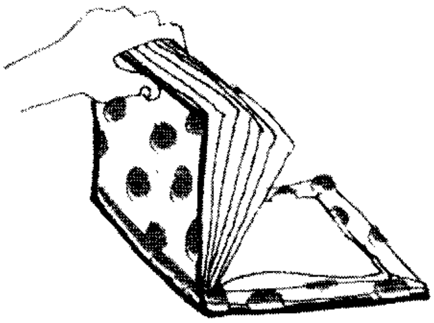
१. शिवणीखालून धागा घाला आणि सैल बांधा.

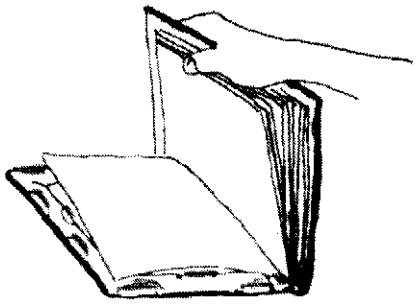
२. एक कापडाचा तुकडा सर्व सिग्नेटर्सवर शिवलेल्या बंद बाजूवर चिकटवा.

आता सर्व सिग्नेटर्स अशा प्रकारे एकत्र आल्यावर आधीच्याच प्रकारे पुस्तक बनवा।

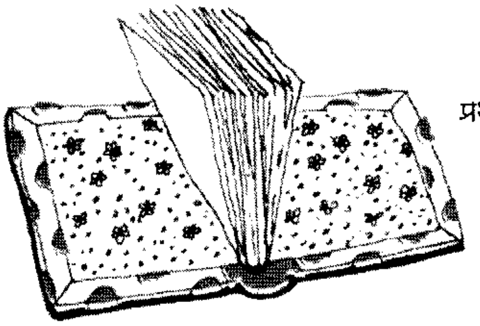


एकत्र बांधलेल्या सिग्नेटर्स रंगीत कागदाने आच्छादित अशा पुठ्ठ्यावर मधोमध बसवा।

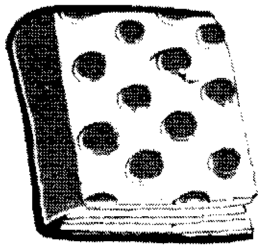




पहिले व शेवटचे पान पुठ्ठ्याला चिकटवा।



प्रथम व शेवटी रंगीत कागद लावा।



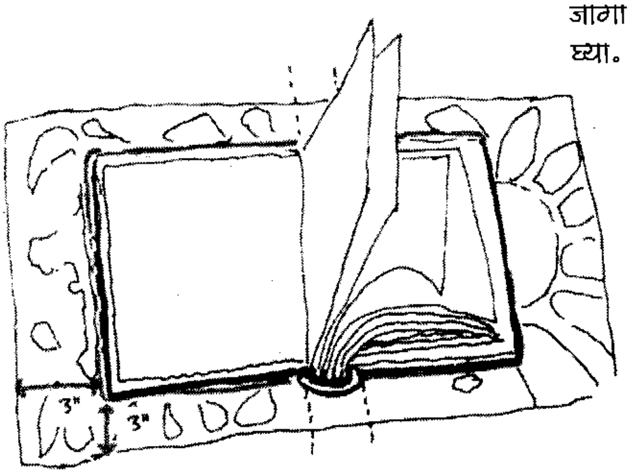
माझे विचार आणि भावना समजून घेण्यासाठी मला लेखनाची मदत होते।

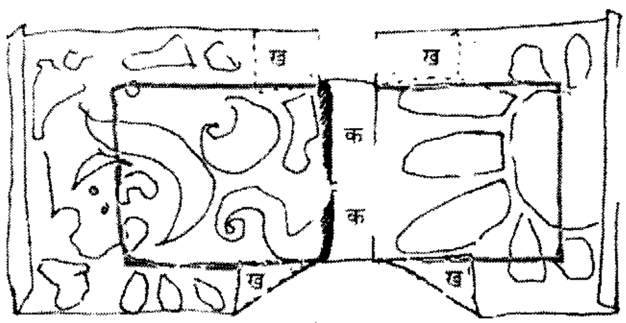
पुस्तकाची कापडी कव्हर्स

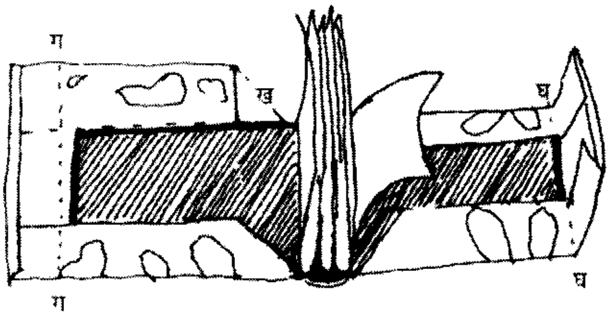
साहित्य : सुती कापड, कात्री, पेन्सिल, धागा, सुई.

१. कापडाचा तुकडा पुस्तकाच्या सर्व बाजूंपेक्षा ३ इंच जास्त कापा.

२. कापडावर पुस्तकाची आकृती आखून घ्या म्हणजे क आणि ख कापण्याची जागा निश्चित होईल. पुस्तक काढून घ्या.







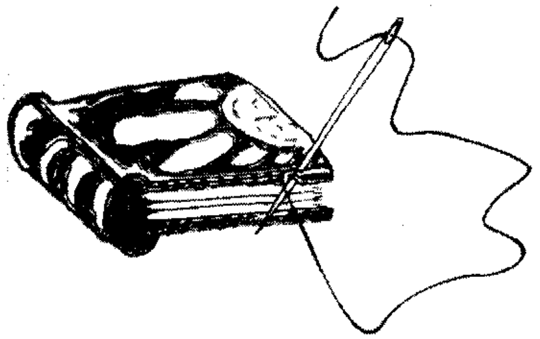
३. क या ठिकाणी कापा. आतल्या बाजूला दुमडा आणि पुस्तक परत त्यावर ठेवा.

४. ख चे कोपरे चित्रात दाखविल्याप्रमाणे कापा.

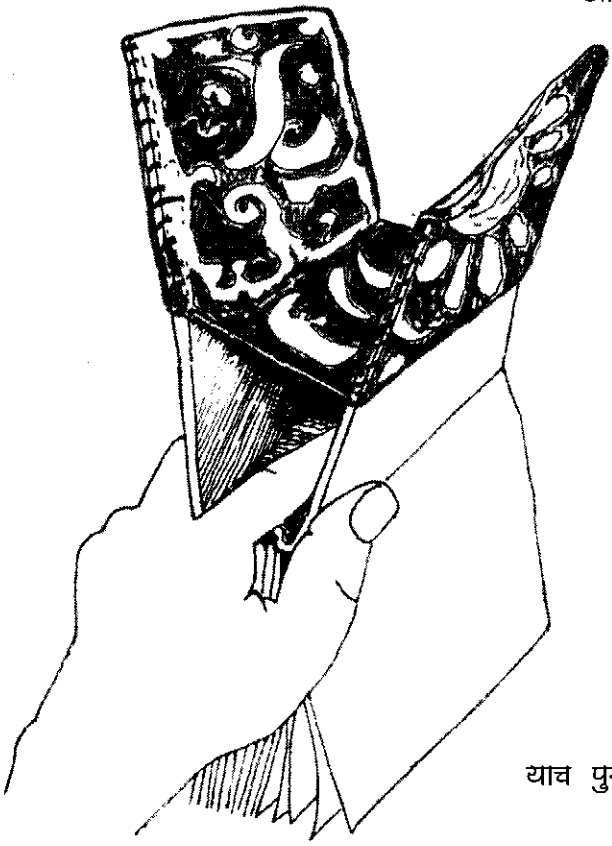
५. खालचे व वरचे कोपरे पुस्तकाच्या पुठ्ठ्यांवर दुमडा. ग ते ग आणि घ ते घ शिवण घाला.

६. बाहेरचे कोपरे दुमडा.

७. पुस्तक बंद करा आणि पुस्तकाची पाने सोडून कापडाच्या कडा खालच्या बाजूनं शिवा.



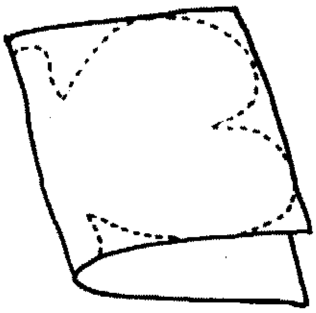
८. कापडी कव्हर्स पुस्तकाची उघडमीट करायला सोपे पडतात आणि सहजपणे धुता येतात. पुस्तकप्रेमींसाठी ही योग्य भेटवस्तू आहे.

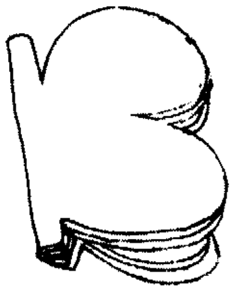


याच पुस्तकाला अशा प्रकारे कव्हर बनवा.

फुलपाखरी पुस्तक

साहित्य : पुट्ठा, रंगीत पेन्सिली, कात्री,
४-५ कागद, धागा.

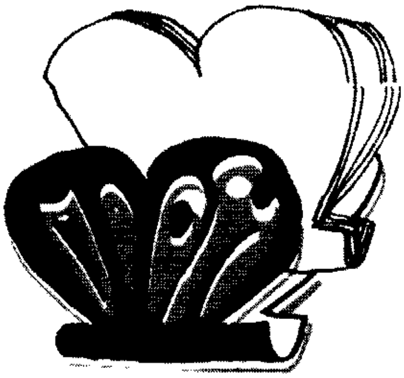


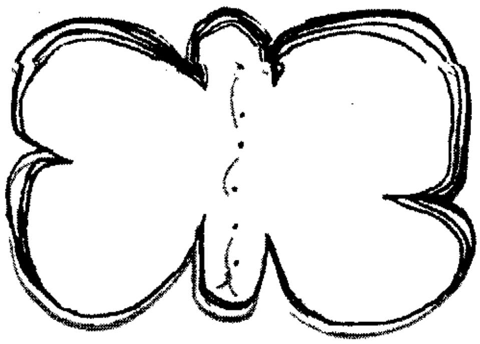


१. पुट्ठा मधोमध दुमडा. अर्ध्या फुलपाखराची आकृती काढून घ्या.

२. फुलपाखरू कापून घ्या व दोन्ही बाजूने सजवा.

३. कागदाचा गठ्ठा घेऊन मध्यभागी दुमडा. हा गठ्ठा फुलपाखराच्या कव्हरमध्ये सरकवा. फुलपाखराचा आकार आखून घ्या.





४. फुलपाखराच्या आकाराच्या रेघा कागदाच्या गठ्ठ्यात एकदम कापा म्हणजे ते कव्हरमध्ये नीट बसतील.

५. पुस्तक नीट उघडा आणि मध्यभागी एक-दोन टाके घाला. स्टेपलरही वापरून पाहा.

बर्नी हौलस्कॉलचे शहराच्या आकाराचे पुस्तक

इजिप्त आणि चिनी अकॉर्डियन पद्धत.

साहित्य : कागद, गद्रू, पुठ्ठा, कात्री, रंगीत पेन्सिली, पेन्सिल.

१. एक डझनभर कागद चिकटवून लांब कागद तयार करा.

२. अकॉर्डियनप्रमाणे एकसारखे दुमडा.

३. पुठ्ठ्याचे दोन तुकडे पुस्तकाच्या वरच्या बाजूने अकॉर्डियन जसा दिसेल तसे कापा.

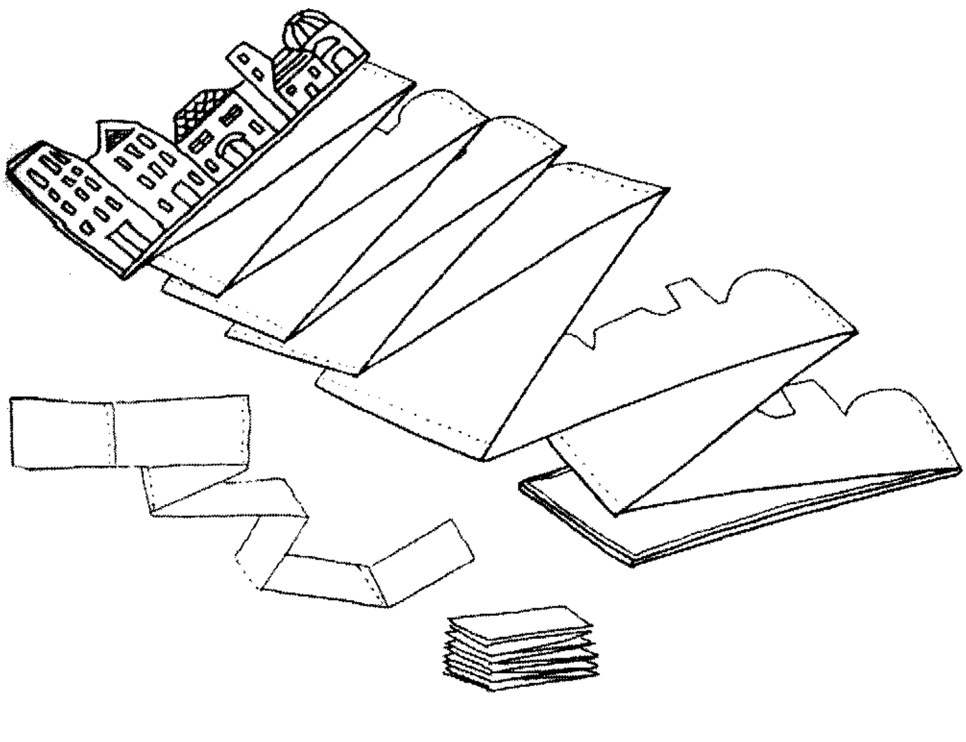
४. एका पुठ्ठ्यावर शहराचा किंवा गावाचा देखावा रंगवा.

५. छतांच्या वरच्या बाजूने दोन्ही पुठ्ठे कापा.

६. कार्डबोर्डवरील चित्राप्रमाणे कागदाच्या गठ्ठ्यावर रेघा आखून कागद त्याच्या आत बसतील अशा पद्धतीने कापा.

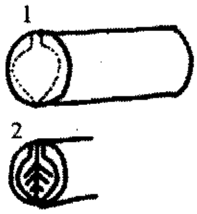
७. पहिले पान पुढील पुठ्ठ्याला व शेवटचे मागील पुठ्ठ्याला चिकटवा.

८. तुमच्या शहराची सहल कशी करावी ते त्यात लिहा.



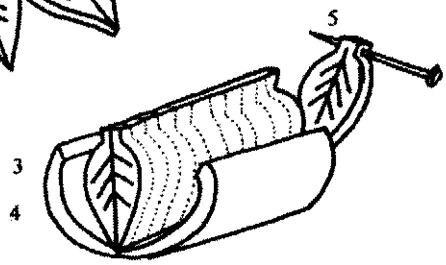
चिकणमातीतून पान

साहित्य : चिकणमाती, खिळे, सुरी, दोरा



पानांचे मणी

१. मातीची वळकटी करा.
२. कडेच्या गोल बाजूवर पानाचे चित्र खिळ्याच्या साहाय्याने काढा.
३. भोवतालची जास्तीची माती काढून टाका.
४. मातीच्या लादीतून पाने काढून घ्या. खिळ्याच्या साहाय्याने सजवा.
५. माती ओली असतानाच पानांना छिद्रे पाडा.
६. पानांचे मणी वाळू द्या. आहेत तसेच ओवा किंवा शक्य झाल्यास चमकदार दिसण्यासाठी बेक करा.



पानांचे पदक

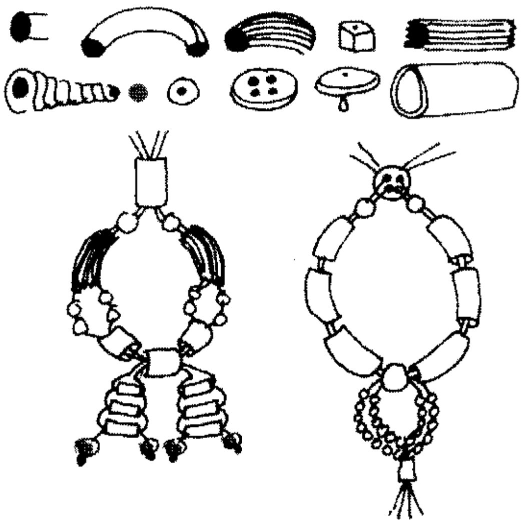
साहित्य : चिकणमाती, रोलर, पाने, सुरी, खिळे किंवा लोकरीची सुई, रंग, धागा

मातीचा एक गोळा रोलरच्या साहाय्याने लाटून सपाट करा.
त्यावर एक पान ठेवून रोलर फिरवा.
पान काढा. माती ओली असतानाच त्यात दोन छिद्रे पाडा.
माती वाळल्यावर रंगवा व पदकासारखी गळ्यात घाला.

पास्ता मणी आणि पेपर क्लिप्स
पास्ताचा नेकलेस

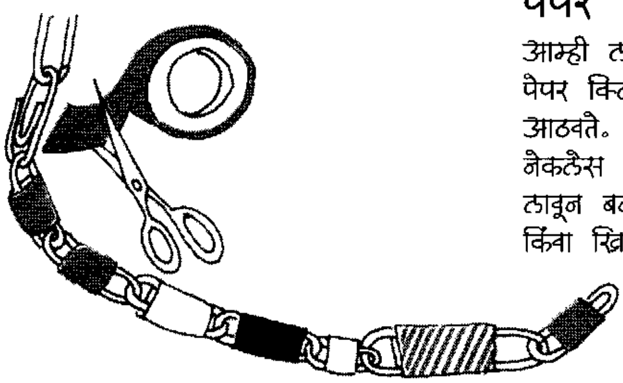
साहित्य : वाळलेला विविध आकाराचा पास्ता, मणी आणि बटणे, धागा.

काही लोकांना शोभेच्या वस्तू बनवायला अन्नपदार्थ वापरलेले आवडत नाहीत. जेव्हा तुम्हांला पास्ता मणी घालायचा कंटाळा येईल तेव्हा ते शिजवून खाऊन टाका.



पेपर क्लिप नेकलेस

आम्ही लहान असताना केसात अडकणारे पेपर क्लिपचे नेकलेस बनवायचो ते मला आठवते. ही जरा पुढची पायरी आहे. नेकलेस रंगीत टेप अडकणाऱ्या टोकांवर लावून बनविला आहे. तो गळ्यात घाला किंवा ख्रिसमस ट्री वर लावा.



बोटांनी आकार काढणे (फिंगर पेंटिंग)

साहित्य : चॉकोलेट पुडिंगचे पाकीट किंवा खालीलप्रमाणे कोणतेही घरी बनविता येण्याजोगे रंग, ॲल्युमिनिअम ट्रे, कागद.

पाकिटावर लिहिल्याप्रमाणे पुडिंगचे साहित्य एकत्र करा. थोडे घट्टसर ठेवा.

पुडिंग ट्रेमध्ये ओतून त्यात बोटं फिरवून विविध आकार बनवा.

हे आकार जपून ठेवायचे असतील तर त्यावर एक कागद हलकेच ठेवा आणि ट्रेमधील तयार झालेले आकार त्यावर अलगद उमटतील अशा प्रकारे उचलून घ्या.

कागद वाळवा.

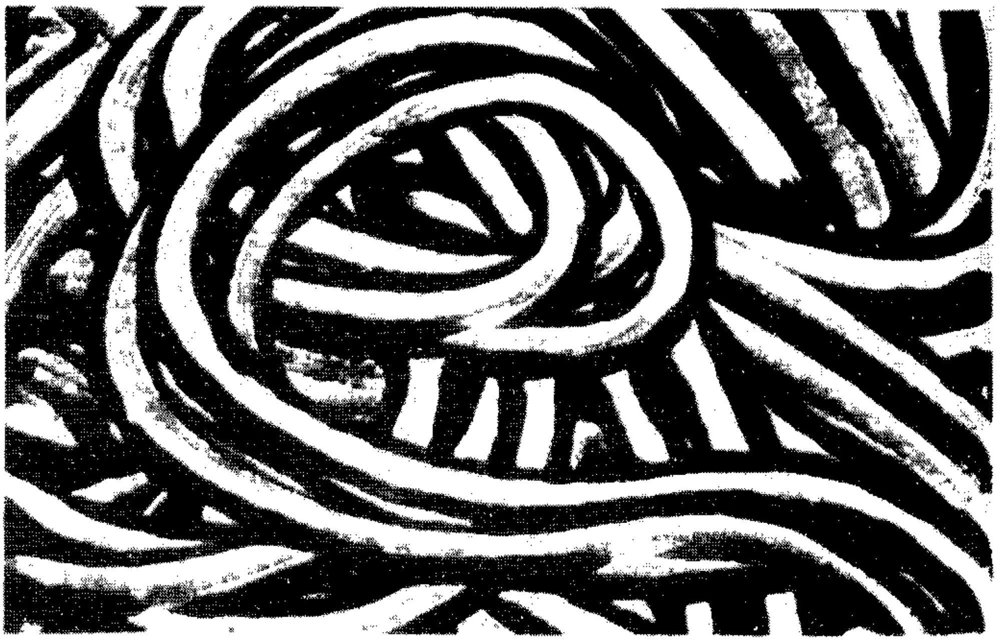
ट्रेमध्ये दुसरे आकार बनवा. झटपट शिजवलेला फिंगर पेंट.

मक्याच्या पीठापासून रंग

१. एक कप मक्याचे पीठ. २. पाव कप उकळते पाणी. ३. अर्धा कप साबण पावडर.

कणकेपासून रंग

पाव कप कणीक एक कप कोमट पाण्यात मिसळा. मिश्रण चांगले एकजीव करा. खाण्याचा रंग त्यात घाला.



‘क्रेयॉन’पासून विविध कलाकृती

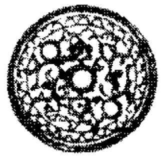
‘क्रेयॉन’ रगडणे

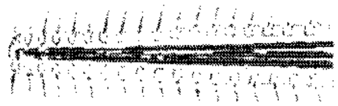
‘क्रेयॉन’वरील कागद काढून टाका व त्याचे दोन तुकडे करा.

ज्यावर काहीतरी कोरलेले आहे अशा प्रकारची वस्तू निवडा.

पातळ कागद त्यावर पसरून वस्तूवरील आकार ‘क्रेयॉन’च्या रुंद बाजूनं घासून रंगवा.

वस्तू : नाणी-देखावे वगैरे असलेल्या ताटल्या, तांब्याच्या कोरलेल्या वस्तू, शंख शिंपले, किल्ल्या इ. अनेक वस्तू.





‘क्रेयॉन’ वापरून काचेवर देखावा बनवा.

१. काळ्या शाईने एक चित्र काढा.
२. तुमचे चित्र ‘क्रेयॉन’ने रंगवा.
३. चित्र उलटे करा. चित्राच्या मागच्या बाजूला तेल पसरवा.
४. जास्तीचे तेल कागदी नॅपकिनने पुसून घ्या.
५. हे चित्र सूर्यप्रकाश सहजपणे येतो अशा खिडकीत लावा.

‘क्रेयॉन’ स्केचबोर्ड

१. जाड कागद घ्या. विविध रंगांचे ‘क्रेयॉन’ वापरून त्यावर चौकटींचा देखावा काढा.
२. हा देखावा काळी इंडिया इंक एकसारखी वापरून रंगवा. ते वाळवा. तुम्हांला हवे असल्यास १ भाग पोस्टर कलर व ४ भाग डिटर्जंट मिसळूनही रंगवू शकता.
३. आता पेपर क्लिप किंवा खिळा अथवा रिफीलच्या टोकानं आतील रंग दिसतील, अशा प्रकारे काळा रंग खरवडा.

‘क्रेयॉन्स’ चित्रे काढायला व रंगवायला एक उत्कृष्ट माध्यम आहे. ते वापरण्यासाठी ‘क्रेयॉन्स’वरचा कागद काढून त्यांचे दोन तुकडे करा. (‘क्रेयॉन्स’ तसेही तुटणारच मग... तुम्ही ते तोडण्याचा आनंद घेणे जास्त छान...)

कळसूत्री बाहुली

साहित्य : पुठ्ठा, क्रेयॉन, कात्री, दोरा, पेन्सिल.

१. तुमच्या आवडीची बाहुली तयार करा. तिच्या शरीराचा प्रत्येक भाग वेगवेगळा आणि पुरेसा मोठा बनवा म्हणजे दोरा त्यातील छिद्रांमधून सहज ओवता येईल.

२. वेगवेगळे भाग कापून सजवा.

३. छिद्रे पाडा.

४. सर्व भाग दोऱ्याने बांधा. छिद्रे पुरेशी मोठी असतील तर अवयव सहज हलतील नाहीतर एकाच जागी राहातील.

९. हाता-पायांत दोरा अडकवून
दुसरीकडून तो पेन्सिलला जोडा.
पेन्सिल पुढेमागे हलवून तुमच्या
बाहुलीला नाचवा.

खाचा पाडलेले प्राणी

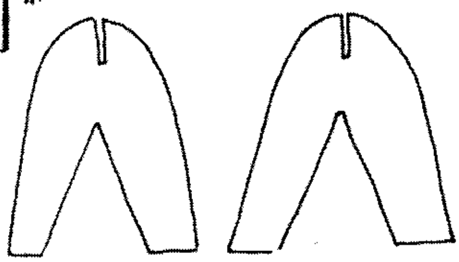
खिळे लागत नाहीत. सुटे करून ठेवता येतात. एकमेकांचे भाग वापरता येतात.

साहित्य : पुट्ठा, कात्री, क्रेयॉन्स, दोरा.

१. *प्राण्यांचे वेगवेगळे भाग कापून* सजवा.

२. चित्रात दाखविल्याप्रमाणे खाचा *पाडा. त्यांत बसणाऱ्या पुठ्ठ्यापेक्षा* रुंद खाचा पाडू नका, नाहीतर चित्रे दुमडतील.

मांजर, घोडा किंवा गाय काहीही बनवा. अशीच मोठी लाकडाची खेळणी केली तर त्यांच्यावर बसता पण येईल.



दोऱ्याने ओढून खेळता येतील अशी काही मजेदार खेळणी

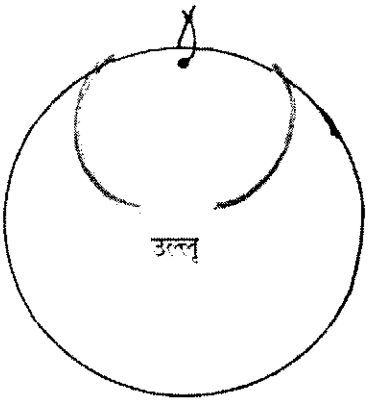
साहित्य : ६×८×१ इंच या आकाराचा लाकडी तुकडा, करवत, मार्कर, ड्रिल, ७×१ इंच आकाराची लाकडी पट्टी, २ मणी किंवा बटणं, हूक.

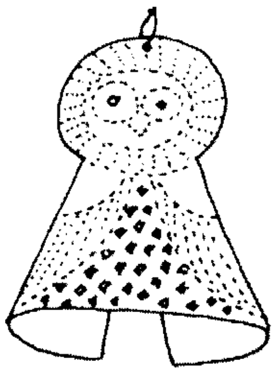
१. लाकडाच्या तुकड्यावर एका बाहुली किंवा तत्सम आकाराचे हात ताणलेल्या अवस्थेतील चित्र काढा.
२. करवतीने आकृती कापा.
३. आकृतीच्या हातांवर छिद्रे पाडा.
४. हे ज्यात अडकविणार आहोत त्या लाकडी पट्टीला दोन टोकांना एकेक व मध्यभागी एक अशी तीन छिद्र पाडा.
५. दोऱ्याचे ५ इंचाचे दोन तुकडे करा.
६. दोरा लाकडी पट्टीला गाठ मारून बसवा.
७. कळसूत्रीच्या हातांना दोरा बांधा. त्याच्या दुसऱ्या टोकाला मणी किंवा बटण लावा.
८. मधल्या छिद्रातही एक दोरा ओवा.
९. भिंतीवर एका हूकच्या साहाय्याने लाकडी पट्टी बसवा.
१०. उजवीकडचा व डावीकडचा दोरा आळीपाळीने ओढा म्हणजे कळसूत्री वरवर चढेल.
११. कळसूत्रीवरचा ताण कमी करा म्हणजे ती परत खाली येईल.

पत्र्याच्या झाकणापासून शोभेच्या वस्तू

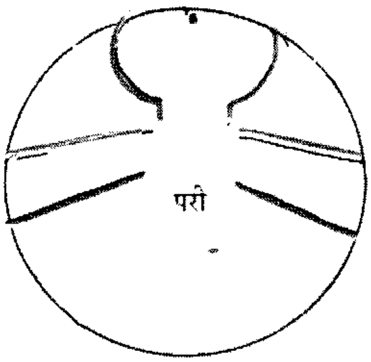
साहित्य : पत्र्याचे झाकण, लाकडी ठोकळा, खिळे, हातोडी, कात्री, दोरा.

अ

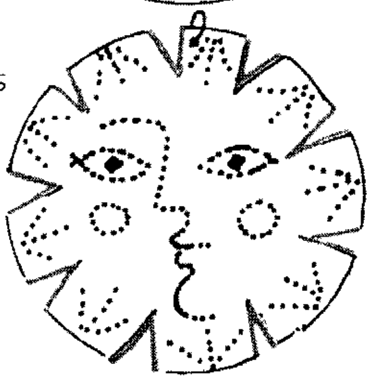




ब



क



१. झाकण लाकडी ठोकळ्यावर ठेवा. खिळ्याच्या टोकाने छोटी छिद्रे पाडा व खिळ्याच्या मोठ्या बाजूने मोठी छिद्रे पाडा.
२. पत्र्याचं झाकण हातोडीच्या दांड्याभोवती दाबून गोल करा.
३. दोरा बांधून टांगा.

अ, ब, क या आकृतींमध्ये आतील रेषांवर कापा.

ठोकलेल्या तारांपासून बनविलेले दागिने

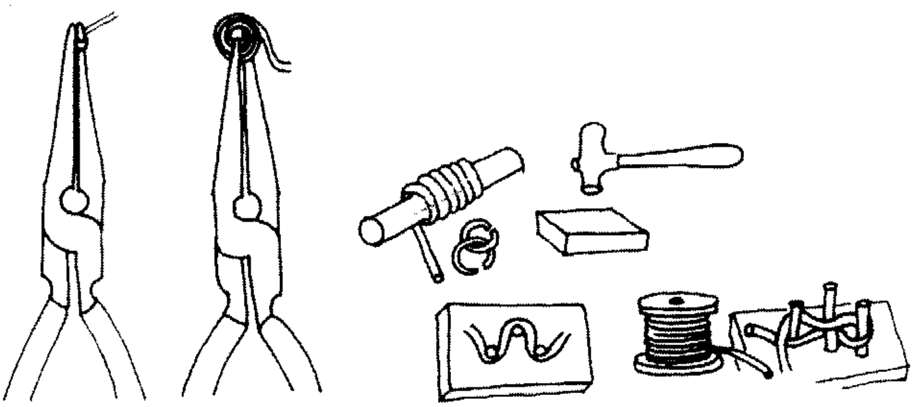
साहित्य : बारीक जड पितळेच्या व तांब्याच्या तारा, छोटी पकड, तारा कापायची पकड, हातोडी, धातू ठोकण्यासाठी ठोकळा, कानातल्याच्या फिरक्या.

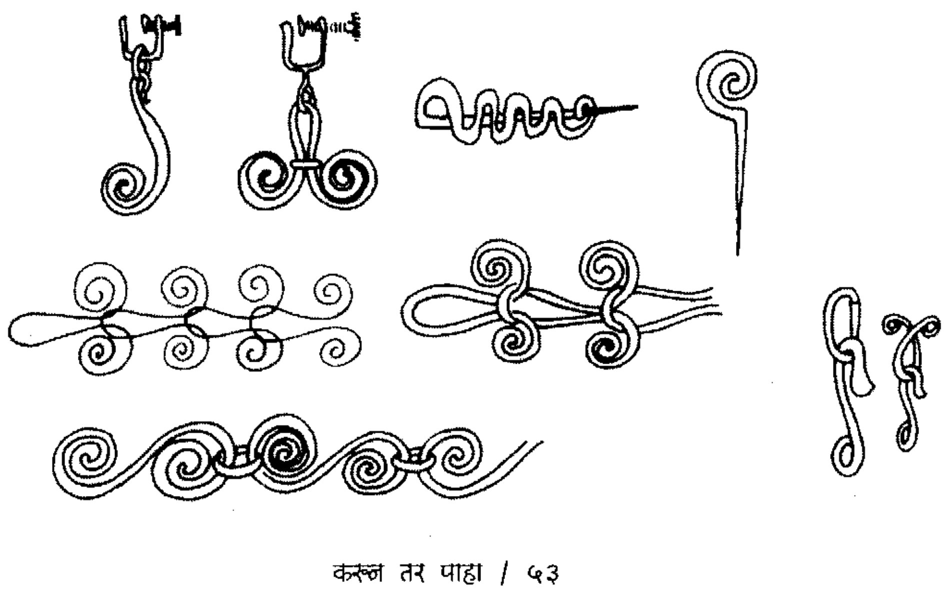
तारा पेन्सिलीभोवती गुंडाळून गोल बनवा.

ही गुंडाळी ठोकून सपाट बनवा.

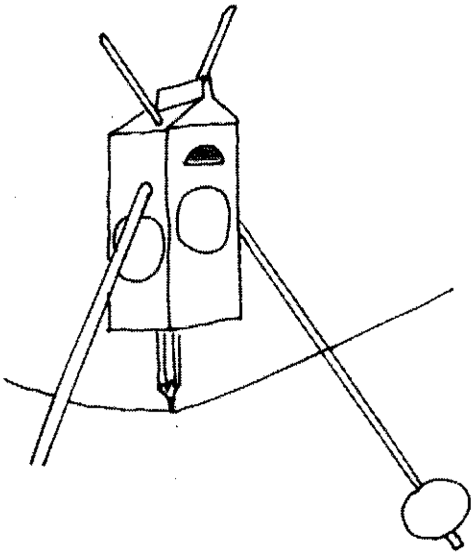
तारा कापायच्या सुरीने कापा.

तारांच्या गुंडाळ्या करण्याचा साचा बनविण्यासाठी खिळे लाकडी ठोकळ्यावर आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे बसवा.





तोल सांभाळणारी खेळणी

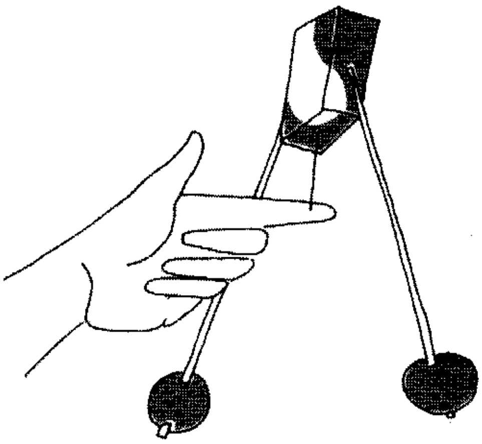


दुधाच्या किंवा तेलाच्या खोक्याचं खेळणं

साहित्य : खोके, २ एकसारख्या काड्या, चिकणमातीचे दोन गोळे, पेन्सिल.

आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे खेळणं बनवा. एका ताणलेल्या दोऱ्यावर त्याचा तोल साधा. गरज पडल्यास बदल करा.

तोल राखणे ही एक कौशल्याची गोष्ट आहे. चिकणमातीचे गोळे वजन म्हणून यात उपयोगी पडतात. ते योग्य तेवढे जड आणि गुरुत्वमध्यापासून जरूरीइतक्या अंतरावर असायला हवेत. यामुळे आपण बनविलेल्या वस्तूचा तारेवर तोल साधता येईल. डोंबारी याच तत्वावर तारेवर आपला तोल सांभाळून चालतात व आपण आश्चर्यचकित होतो.



ठोकळ्याचं खेळणं

साहित्य : लाकडी ठोकळा आणि गिरमिट, २ एकसारख्या काड्या, चिकणमातीचे दोन गोळे, टाचणी किंवा खिळा.

१. लाकडी ठोकळ्यात गिरमिटानं दोन भोके पाडा. तोल राखण्यासाठी काड्यांचा कोन नीट लक्षात घ्या. कोन फार जास्त किंवा फार कमी नसावा.

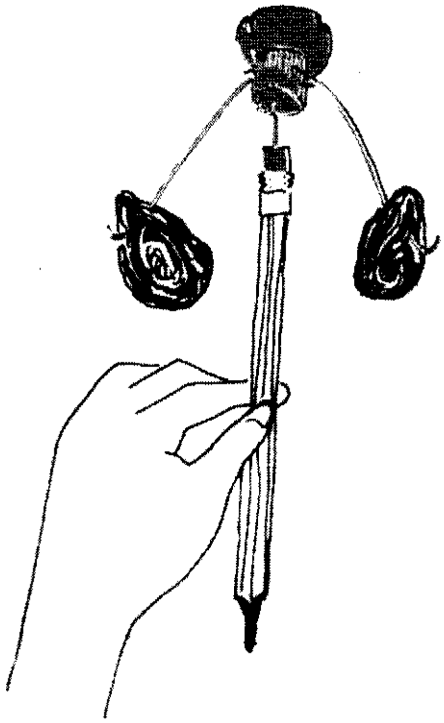
२. मध्यभागी खिळा घाला.

३. वजन पेलू शकतील एवढे चिकणमातीचे गोळे लाकडी काठ्यांच्या टोकाला घट्ट खोचा. हा तराजू तुमच्या हाताच्या बोटावर तोलून तुम्ही पळू शकाल इतका व्यवस्थित बनायला हवा.

पिसांचं खेळणं

साहित्य : पक्ष्यांची पिसे, २ पेपर क्लिप्स, कृत्रिम माती

१. पेपर क्लिप्स सरळ करा.
२. एका क्लिपच्या मध्यभागी एक वेढा घाला.
३. त्याची एक बाजू पिसाच्या दांड्यात आतमध्ये घाला व दुसरे टोक मातीच्या गोळ्यात खोचा. दुसऱ्या क्लिपची आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे कमान करा. तिच्या एका टोकाला हूक तयार करा. दुसरं टोक मातीच्या गोळ्यात खोचा. आधीचा वेढा आणि हा हूक एकमेकात गुंतवा. आता पीस तोल राखेल. वजन योग्य असेल तर तोल नीट राखला जाईल.



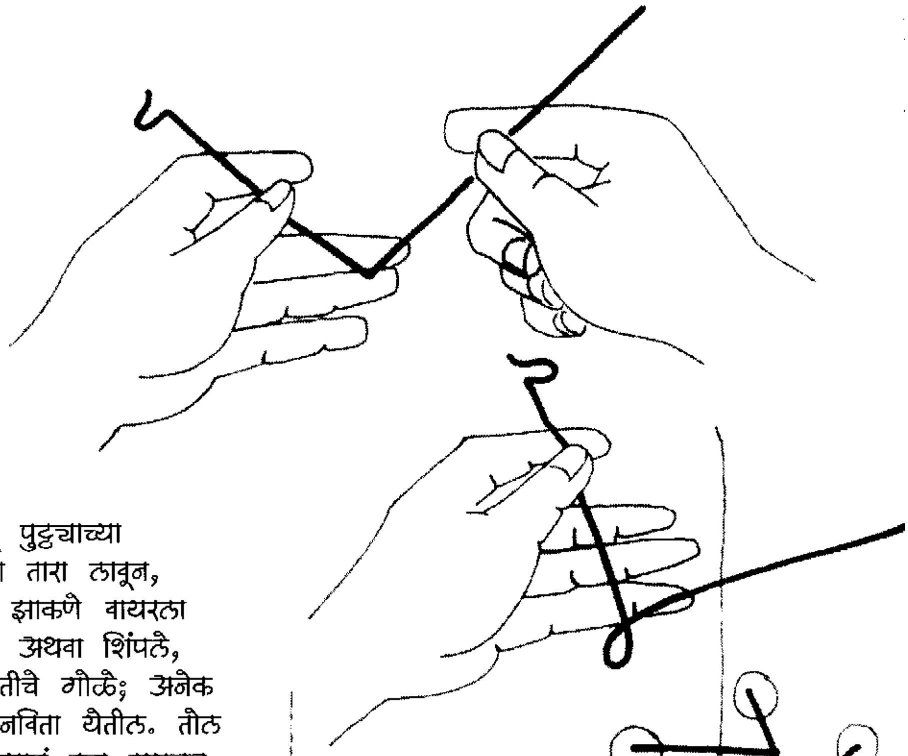
बाटलीचं बूच आणि मनुका यांचं, तोल साधणारं खेळणं

साहित्य : बाटलीचे बूच, मनुका, २ पेपर क्लिप्स, टाचणी, खोडरबर असलेली पेन्सिल.

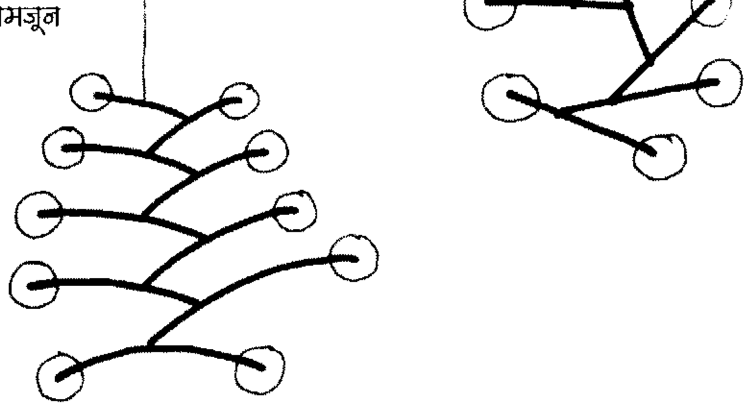
१. पेपर क्लिप्स सरळ करा.
२. बुचावर मध्यभागी खोचा.
३. दोन बाजूंना मनुका लावा. जास्त वजनासाठी जास्त मनुका लावा.
४. पेन्सिलीबरोबरच्या खोडरबरात टाचणी खोवा. गरजेप्रमाणे बदल करा.

छोट्या जड वस्तू मोठ्या हलक्या वस्तूंना तोलतात.

हवेनं हलणाऱ्या वस्तू (मोबाइल्स)

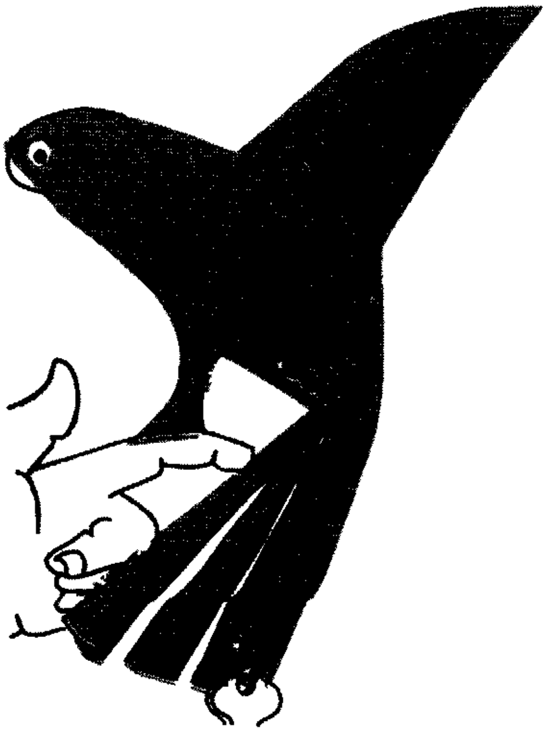


या वस्तू पुठ्ठ्याच्या
चकत्यांना तारा लावून,
पत्र्याची झाकणे वायरला
अडकवून अथवा शिंपले,
चिकणमातीचे गोळे; अनेक
प्रकारे बनविता येतील. तोल
सांभाळण्याचं तत्त्व समजून
घ्या आणि खेळा.



अलेक्झांडर कॅलडर आम्ही तुझे ऋणी
आहोत. गतीतून तोल काबीज करून
जगाला हवेनं हलणारी अनोखी वस्तू
दिल्याबद्दल आभार.

तोल सांभाळणारे विविध आकार



साहित्य : जाड पुठ्ठा आणि कात्री, किंवा लाकूड करवत आणि सुरी, क्रेयॉन्स अथवा मार्कर्स, पेपर क्लिप, किल्ल्या, शिशाची वजने.

१. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे अर्धचंद्राकृती आकार आखा.

२. तो कापा.

३. तळाशी हूक अडकविण्यासाठी एक भोक पाडा.

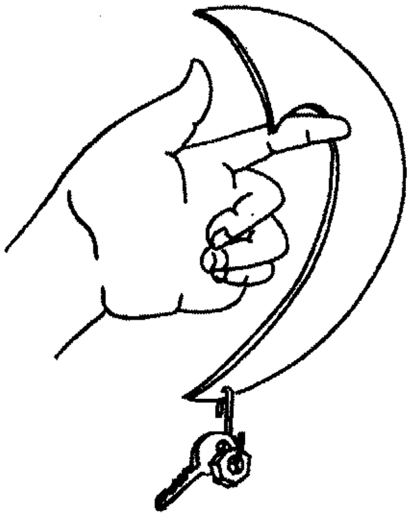
४. पेपर क्लिप हूकच्या आकारात वाकवून त्याला अडकवा.

५. तोल सांभाळला जाईपर्यंत हूकला वजने अडकवा.

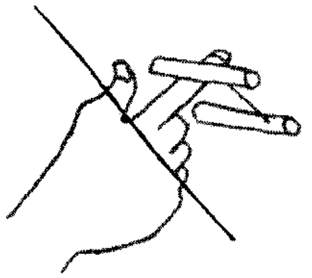
वरीलप्रमाणे पक्ष्याच्या आकारातून याच वस्तू बनवायचा प्रयत्न करा. शेपटी पुरेशी लांब असेल तर गुरुत्वमध्यातून तोल सहजपणे सांभाळला जाईल.

तुमच्या बोटावर हा पक्षी तोलला जाण्यासाठी किती किल्ल्या किंवा वजने लावावी लागतात ते बघा.

अर्धचंद्राकृती आकारातून अजून काय बनविता येईल ते पाहा.



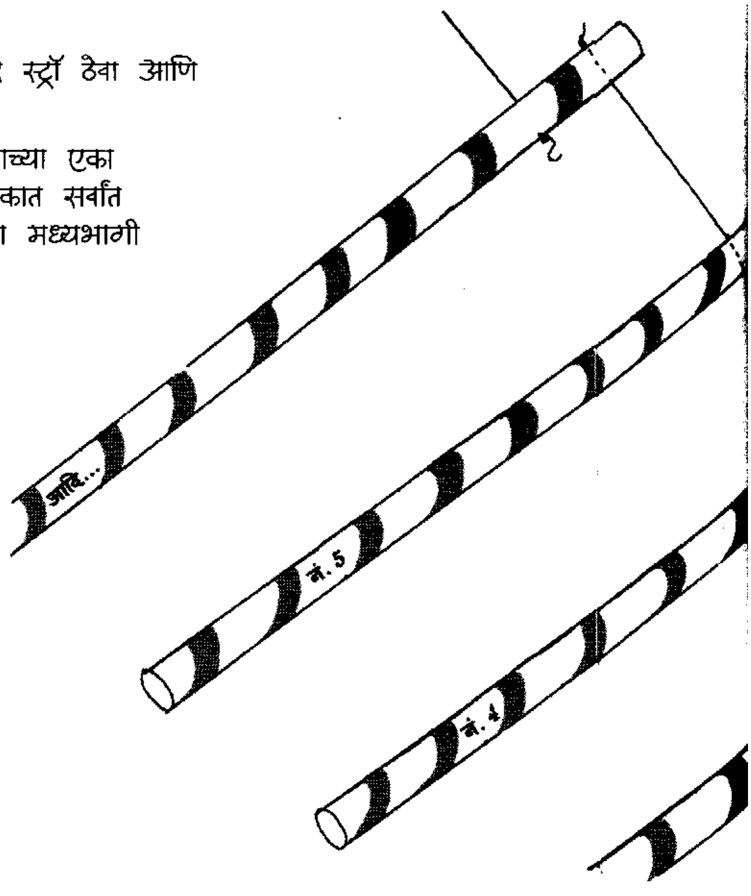
स्ट्रॉ पासून टांगता येतील अशी खेळणी



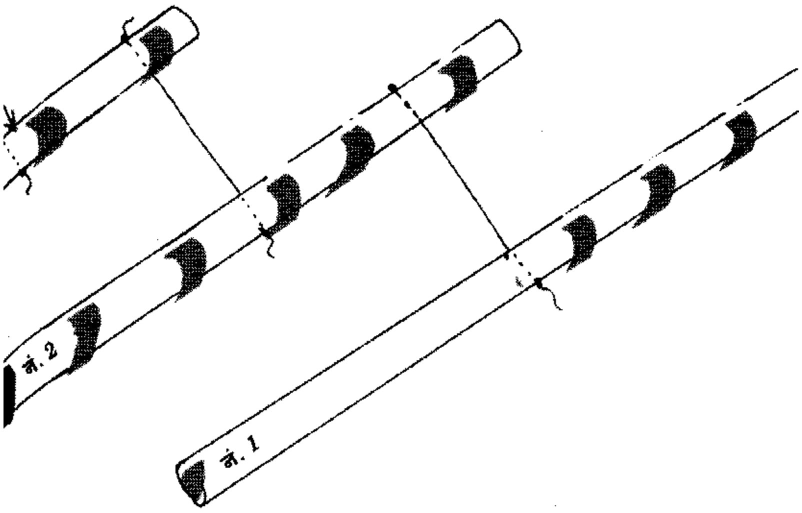
साहित्य : प्लॅस्टिक स्ट्रॉ, कात्री, सुई-दोरा, तोल सांभाळण्यासाठी एक न थरथरणारे बोट.

या पानावरील आकृत्यांवर स्ट्रॉ ठेवा आणि त्या आकारात कापा.

सुईत दोरा ओवून धाग्याच्या एका बाजूला गाठ मारा. पुस्तकात सर्वात खाली असलेल्या स्ट्रॉच्या मध्यभागी सुईनं भोक पाडा.



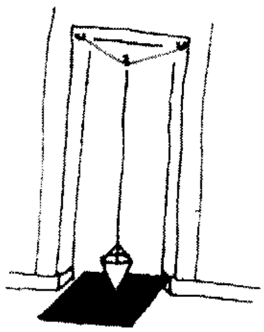
दुसऱ्या स्ट्रॉच्या बाजूने एक इंच अंतर सोडून सुईने भोक पाडा. दोरा दीड इंचावर तोडून एक गाठ मारा. दुसरा स्ट्रॉ बोटावर तोलून त्याचा गुरुत्वमध्य शोधा आणि स्ट्रॉ ३ ला त्या ठिकाणी सुईने भोक पाडा. तुम्हांला आवडतील तितक्या स्ट्रॉ वाढवा. वारा येईल अशा ठिकाणी ही वस्तू टांगा.

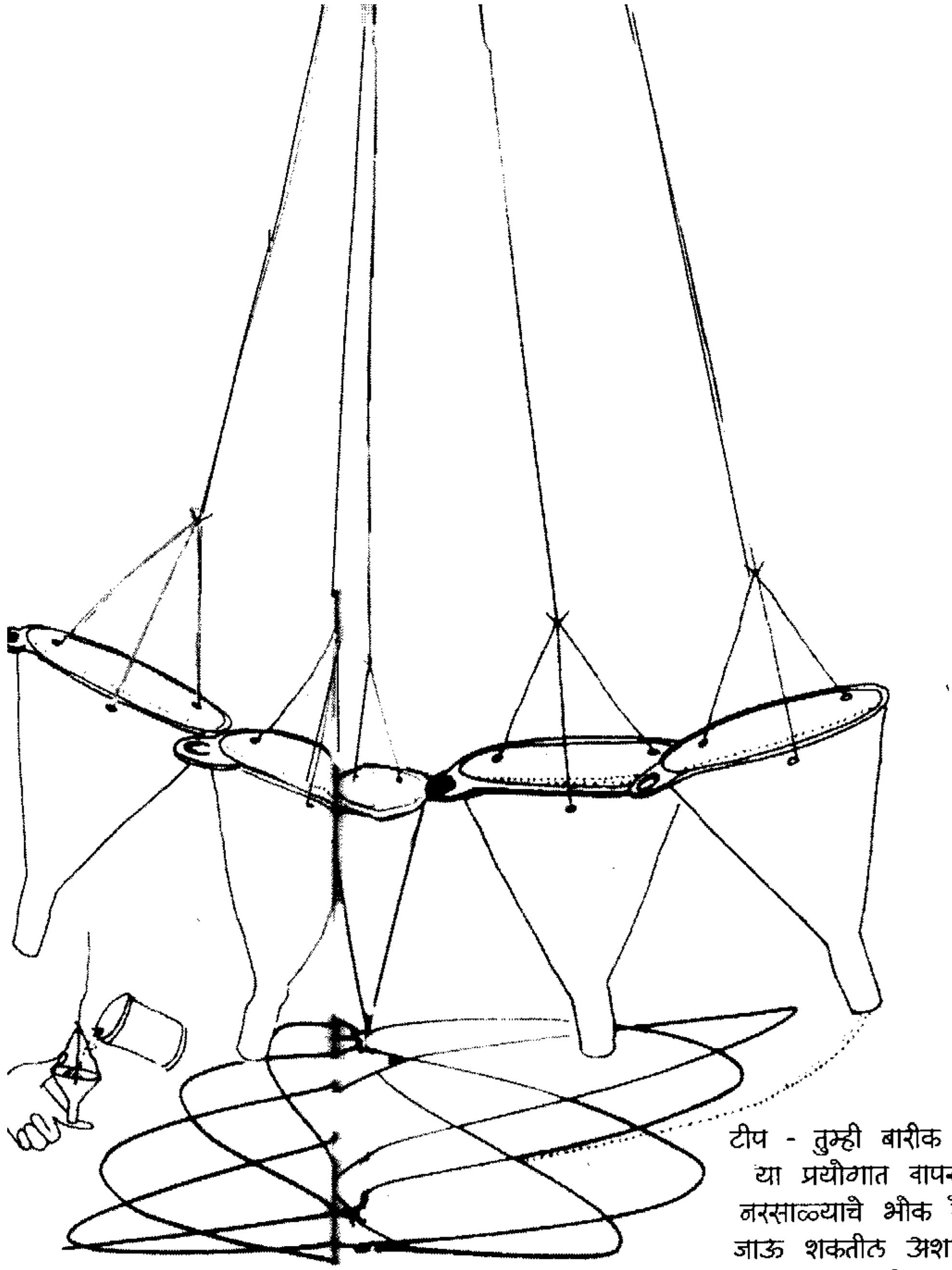


मिठाचा लंबक

साहित्य : जाड कागदाचे नरसाळे, बारीक मीठ, दोरा, काळा कागद, दोन हूक.

१. नरसाळ्याच्या वरच्या बाजूला सारख्या अंतरावर तीन छिद्रे पाडा.
२. ४ इंचाचे ३ दोरे त्या छिद्रांमध्ये अडकवा आणि वरच्या बाजूने ताणून गाठ मारा.
३. दोऱ्यांच्या दोन्ही बाजूंना हूक अडकवा.
४. त्यात एक दोरा अडकवा.
५. नरसाळे जमिनीपासून किंचित वर तरंगेल अशा प्रकारे या दोऱ्याच्या मध्यभागी अजून एका दोऱ्याच्या साहाय्याने बांधा.
६. दारात जमिनीवर काळा कागद अंथरा.
७. नरसाळ्याच्या खालील बाजूचे भोक हाताने बंद करून त्यात मीठ भरा.
८. या लंबकाला हलकासा झोका द्या.
९. लंबकाने काढलेल्या सुरेख भौमितिक आकृत्यांचे निरीक्षण करा.





टीप - तुम्ही बारीक रेतीदेखील या प्रयोगात वापरू शकाल. नरसाळ्याचे भोक रेतीचे कण जाऊ शकतील अशाच मापाचे असायला हवे. तुम्हांला हवा तसा परिणाम साधला जाईपर्यंत प्रयोग करीत रहा. रांगोळी वापरून पाहा.

बिछान्यावरील मित्र

साहित्य : गंजिफ्रॉकसारखं मऊ कापड, पेन किंवा मार्कर, कात्री, सुई-दोरा, जुने मोजे किंवा उशीतला कापूस.

१. गंजिफ्रॉकवर किंवा मऊ कापडावर एका मित्राचे चित्र काढा.

२. दुहेरी कापा.

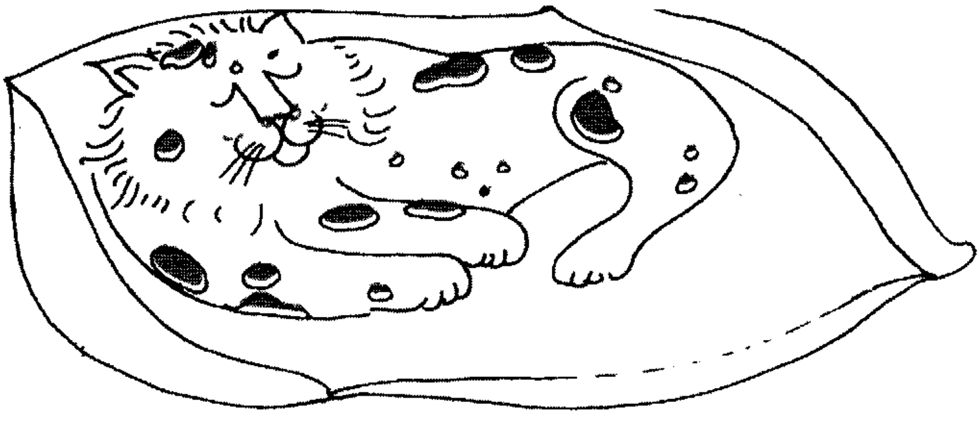
३. चित्राची आतील बाजू बाहेर काढा व दोन बाजू एकत्र शिवा, तीन इंच भाग न शिवता उघडा ठेवा.

४. उलट करून परत वरची बाजू बाहेर काढा. ती मऊ वस्तूंनी भरा व परत पूर्ण बंद होईल अशी शिवा.

अभ्र्याची खेळणी

साहित्य : अभ्रा, मार्कर, वर्तमानपत्र, पेपर नॅपकिन, इस्त्री

१. मार्करच्या साहाय्याने अभ्र्यावर एक मोठ्या प्राण्याचे चित्र काढा. त्यात क्रेयॉन दाबून फिरवा.
२. अभ्र्याच्या आत वर्तमानपत्राचा कागद भरा व बाहेरून एक पेपर नॅपकिन अंथरा.
३. त्यावरचा रंग वितळून पेपर नॅपकिनवर येईपर्यंत इस्त्री करा.

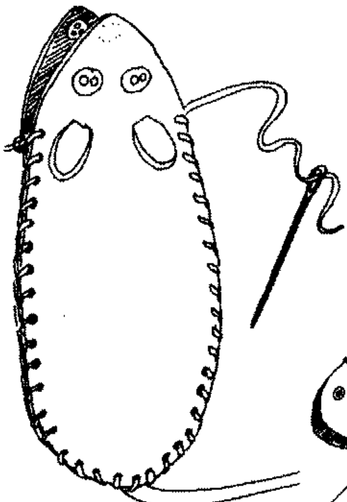


असे चार अभ्रे बनवून तुम्हांला
प्रत्येक आठवड्यासाठी एक असे महिनाभर वापरता येतील.

उंदराच्या आकाराचा बटवा

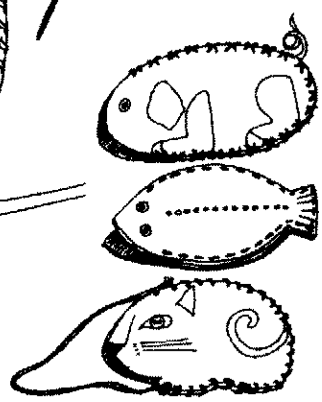
साहित्य : चष्मा, लोकरीचा किंवा फेल्टसारख्या जाड कापडाचा तुकडा, कात्री, ग्लू (डिंक), सुई-दोरा, वेल्क्रो किंवा रिबीन.

१. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे चष्मा एका जाड कापडावर ठेवून त्याभोवताली उंदराचा आकार आखून घ्या.
२. हे दुहेरी कापा. अर्ध्या इंचाचं मार्जिन ठेवा.
३. नाक-डोळे-कान तुम्हांला आवडतील तसे काढा. ते शिवा किंवा चिकटवा. एक शेपटीसुद्धा चिकटवा.



४. दोन्ही बाजू कडेने शिवा. तोंडाकडची बाजू चष्मा जाईल इतकी उघडी ठेवा.
५. आतल्या बाजूनं रिबीन जोडा आणि हा बटवा गळ्यात घाला. तोंडाजवळ वेल्क्रो लावा.
६. याचप्रमाणे खाऊसाठी गिनिपिग, मासा अशा आकारांचे बटवे तुम्हांला शिवता येतील का?

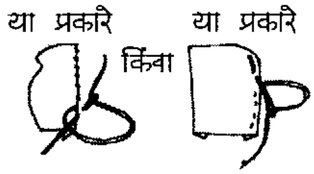
आजीचा चष्मा किंवा इतर कोणतीही वस्तू ठेवण्यासाठी याचा उपयोग होईल.



भरतकाम व शिवणकाम

साहित्य : कापडाचे तुकडे, कात्री, सुई-दोरा, भरतकामाचे धागे,

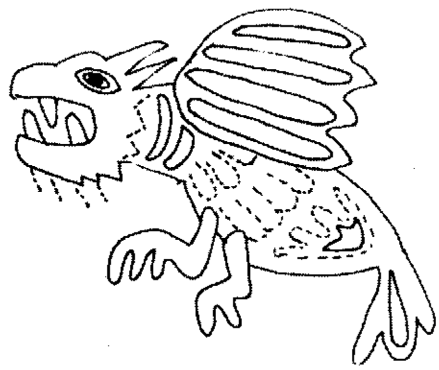
दोन वेगवेगळ्या रंगांचे कापड घ्या. एका कापडाची सोपी नक्षी कापा व ती दुसऱ्या कापडावर ठेवा. बाजूने शिवण घाला व शिवता शिवता कडा आत घाला.



भरतकामाच्या साहित्यानं त्याच्यावर नक्षी भरा.

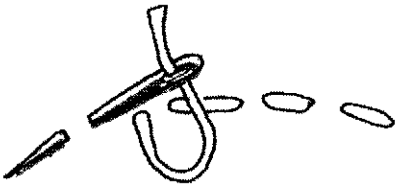
अर्धवर्तुळाकृती किंवा सरळ सान ब्लाज

१. लाल, पिवळे आणि काळ्या किंवा तुम्हांला आवडणाऱ्या या रंगांच्या कापडाचे चौकोनी तुकडे घ्या. साधारण ८-१२ ठीक राहील. वरती काळा त्याखाली लाल आणि त्याखाली पिवळा असे ठेवा.
२. ते कडांकडून धरता येतील असे जरा सैलसर शिवून घ्या.
३. काळ्या कापडावर पेन्सिल किंवा खडूने आकार काढा.
४. लाल कापड दिसेल अशा पद्धतीने काळे कापड कापा. कापलेल्या कडा खालच्या बाजूला दुमडा आणि शिवा.
५. आता पिवळे कापड दिसेल अशा पद्धतीने लाल कापड कापा... लाल कापडाच्या कडा जाडसर ठेवा. परत कडा दुमडून शिवा.

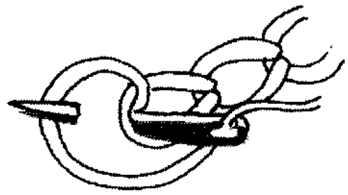


सान ब्लाज या बेटावरील लोक यापासून मोलाज नावाचा सुंदर प्रकार बनवितात.

टाक्यांचे प्रकार

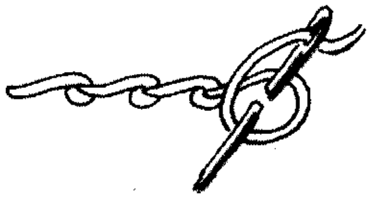


धावदोरा

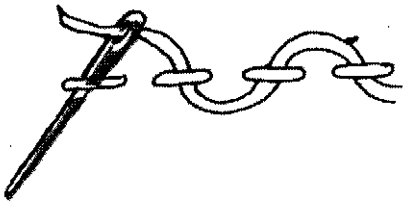


साखळी टाका

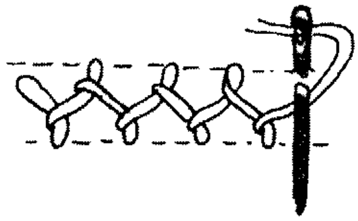
स्टेम टाका



वळता टाका

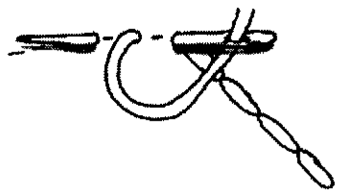


लैसचा धावता टाका

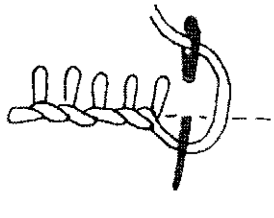


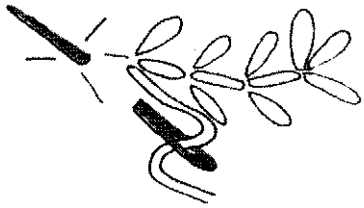
स्प्लिट टाका

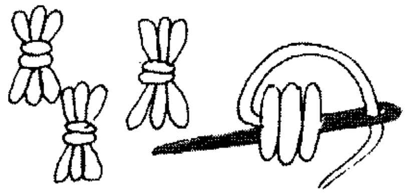
उलटी टीप

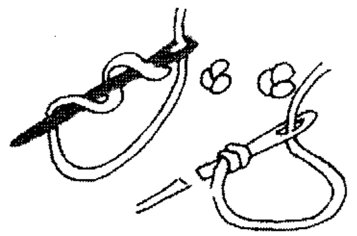


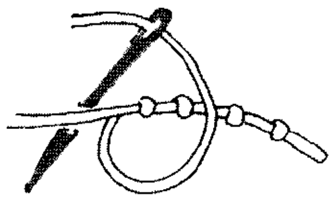
काज्यांचा टाका

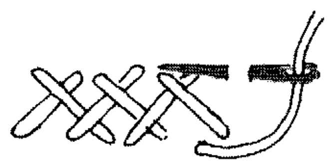




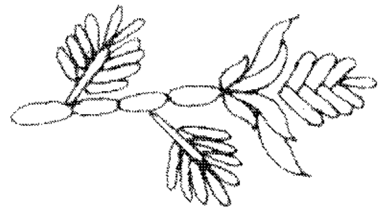




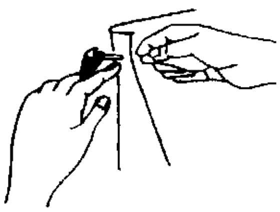


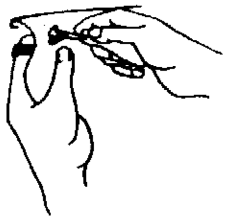


हेरिंजबीन टाका



धाग्यांची चौकट





साहित्य : सुती कापड, काळा मार्कर पेन, हूक, रेशीम किंवा जाड दोरा किंवा कापडाच्या पट्ट्या.

१. कापडावर साधी नक्षी आखून घ्या.

२. हूक तुमच्या बाजूला येईल अशा प्रकारे तुमच्या उजव्या हाताच्या तळव्यात हूक पकडा.

३. डाव्या हाताने चौकटीच्या एका कडेला सुई घाला. ती मागच्या बाजूला पकडून ठेवा. हूक मागच्या बाजूने सुईत घाला आणि पुढच्या बाजूने ओढून घ्या.

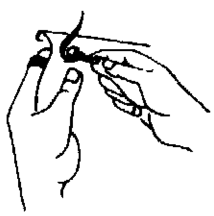
मागच्या बाजूने धागे एकमेकात गुंतणार नाहीत याची काळजी घ्या. आता हा लूप सगळीकडे फिरवून घ्या व शेवटी एक इंच धागा ठेवा.

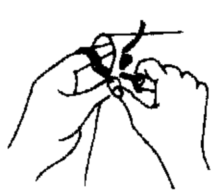
४. पुढचा लूप डाव्या हाताने बनवा आणि त्याची उंची अर्धा इंच राहील अशा प्रकारे सगळीकडे ओवा. एका ओळीत लूप जवळजवळ ओवा.

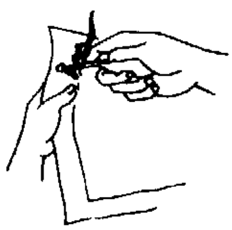
५. या प्रकारे सारख्या उंचीचे लूप ओवत रहा. आधीचे लूप ओढले जाणार नाहीत याची मनगट जरा लांब धरून काळजी घ्या.

डाव्या हातावर यात जास्त भार पडेल. तुमच्या मांडीवरचे कापड धरणे आणि मागच्या बाजूने लूप ओवत राहाणे.

कापडी चौकट डाव्या हाताच्या पहिल्या दोन बोटांमध्ये धरल्यास लूप गुंतणार नाहीत आणि नीट ताणून बसवता येतील.





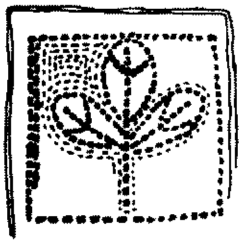


६. चौकटीच्या शेवटी आल्यावर राहिलेले शेपूट पहिल्या लूपच्या वेळेस ओढले तसे ओढून घ्या आणि दोन्ही टोके कापा.

७. आखलेल्या चौकटीप्रमाणे कापड फिरवत लूप ओवत रहा. चौकोनांच्या कडेला क्लिप्स लावून पक्के करा.

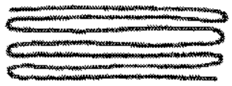
८. तुम्हांला नवीन रंगाचा धागा ओवायचा असेल तर जुना धागा क्लिपने पक्का करा. त्याचे शेपूट ओढून घ्या आणि त्याच भोकातून नवीन रंग सुरू करा.

९. लूपची पुढची ओळ दोन घरे सोडून सुरूवात करा. गच्च भरू नका, मध्ये एकदम उडी मारू नका, आधीच्या लूपच्या जवळ भरत रहा चौकट सरळ ताणून ठेवा.



तुमच्या नक्षीचे राहिलेले भाग खालील प्रकारे भरा.

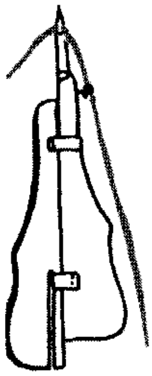
झिगझॅग



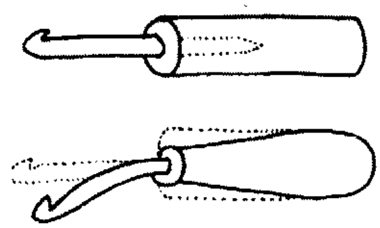
पुढे मागे

वर्तुळाकृती

चौकोन



शटल हूक (पटापट हूक) करण्यासाठी. १५२ पानावरचे गालिचे हा हूक वापरून बनवले आहेत.

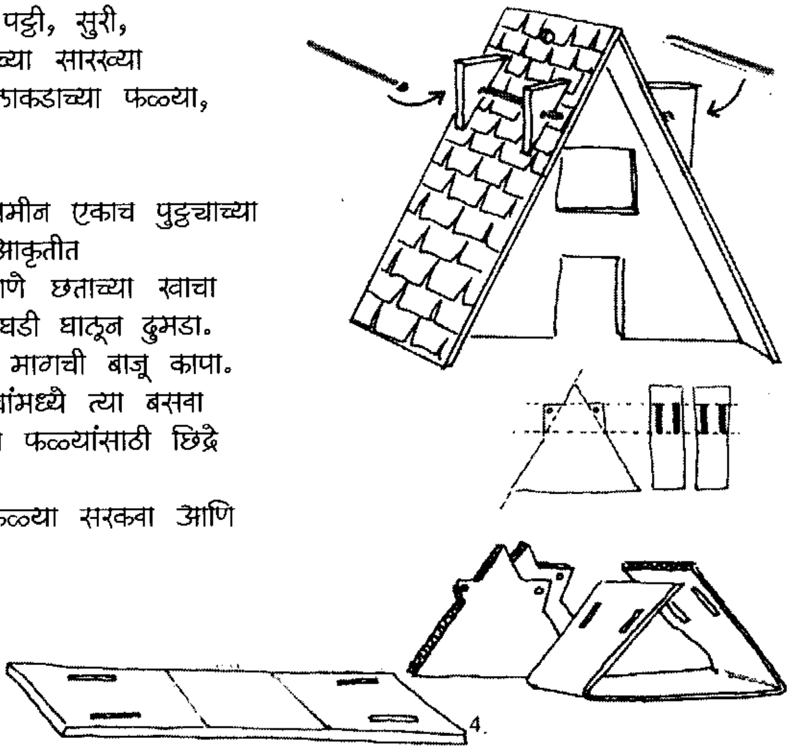


एक खिळा आणि लाकडाचा तुकडा यांपासून तुम्ही चित्रात दाखविल्याप्रमाणे हूक बनवू शकता.

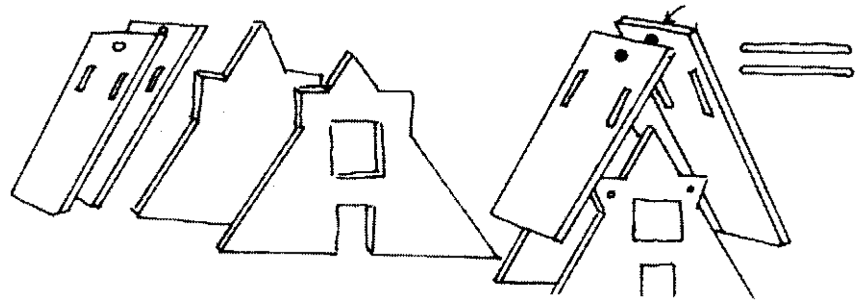
सुटसुटीतपणे हलविता येण्यासारखी छोटी घरे

साहित्य : पुठ्ठा, पट्टी, सुरी,
छताएवढ्याच रुंदीच्या सारख्या
आकाराच्या दोन लाकडाच्या फळ्या,
मार्कर्स,
पुठ्ठ्याचं घर

१. छत आणि जमीन एकाच पुठ्ठ्याच्या तुकड्यातून आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे छताच्या खाचा ठेवून कापा. घडी घालून दुमडा.
२. पुढची आणि मागची बाजू कापा.
३. छताच्या खाचांमध्ये त्या बसवा आणि लाकडी फळ्यांसाठी छिद्रे पाडा.
४. छिद्रांमधून फळ्या सरकवा आणि घर सजवा.



तीन तुकड्यांचे A आकाराचं घर



साहित्य - प्लायवूड, छताएवढ्याच रुंदीच्या सारख्या आकाराच्या दोन लाकडाच्या फळ्या, करवत, गिरमिट.

१. वरील चित्रात दाखविल्याप्रमाणे ४ तुकडे कापा. ते सजवा आणि जोडा.
२. डोवेलची छिद्रे छताच्या जवळ पाडा. ही छिद्रे आणि छताच्या खाचा ही या जोडणीतील मेख आहे.

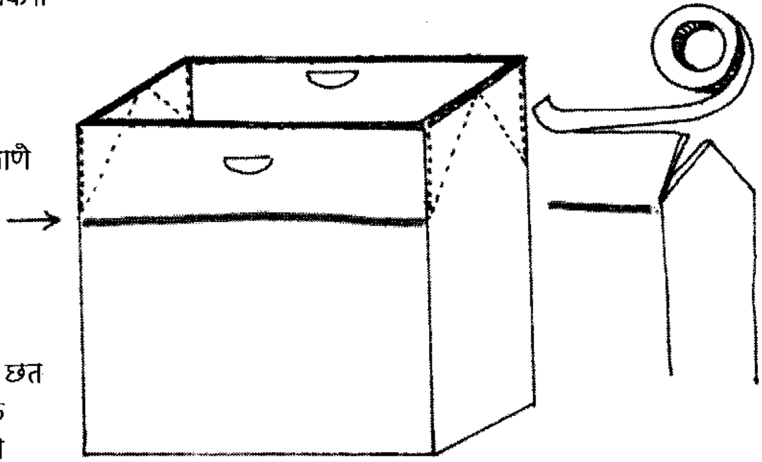
खोक्याची घरे

साहित्य : लहान किंवा मोठे खोके, कात्री, टेप, क्रेयॉन्स.

१. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे तुटक रेषांवर कापा.

२. हाताची छिद्रे कापा.

३. चीर पाडा व छत बनविता येईल अशा पद्धतीने दुमडा.



४. छत किंवा हाताची छिद्रे टेपने जोडा किंवा एकत्र बांधा.

५. घर सजवा.

फ्रिजचा खोका मिळाला तर तुम्हांला घरात जाऊन बसता येईल.

खोक्यातून घोडा

साहित्य : लाकडी खोके, लाकडाचा तुकडा, करवत, हातोडा आणि खिळे, दोरा, तीन चतुर्थांश इंचाचे १६ खिळे, स्क्रू ड्रायव्हर, रंग.

कोणताही एक तयार लाकडी खोका घ्या.

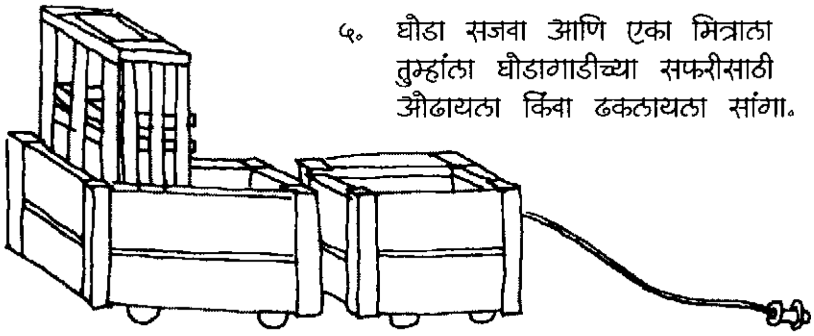
१. घोड्याच्या कानासाठी व डोक्यासाठी लाकडी तुकड्यातून सारख्या आकाराच्या खाचा असलेले दोन तुकडे कापा. कानासाठीचा तुकडा खोक्याला खिळ्यांच्या साहाय्याने जोडा.

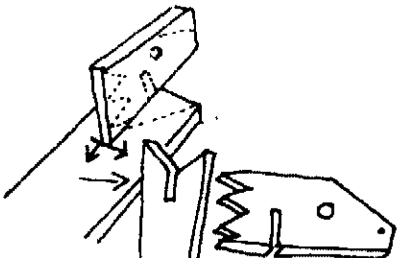
२. कानाच्या तुकड्यात डोक्याचा तुकडा खाचेमध्ये बसवा.

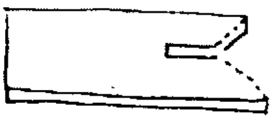
३. लगाम आणि शेपटी जोडा.

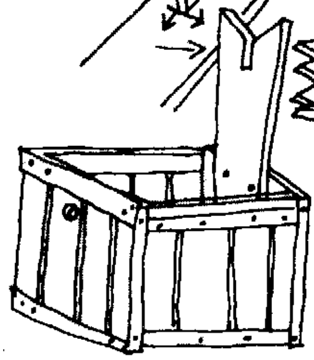
४. चाके जोडा.

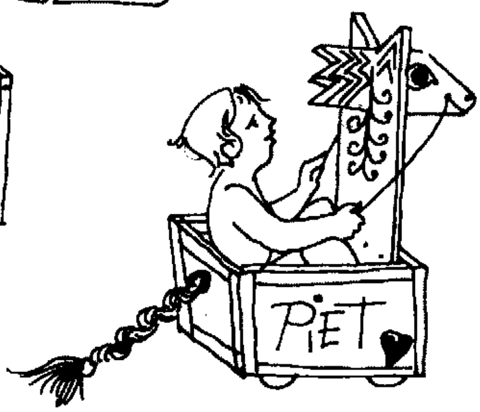
५. घोडा सजवा आणि एका मित्राला तुम्हांला घोडागाडीच्या सफरीसाठी ओढायला किंवा ढकलायला सांगा.









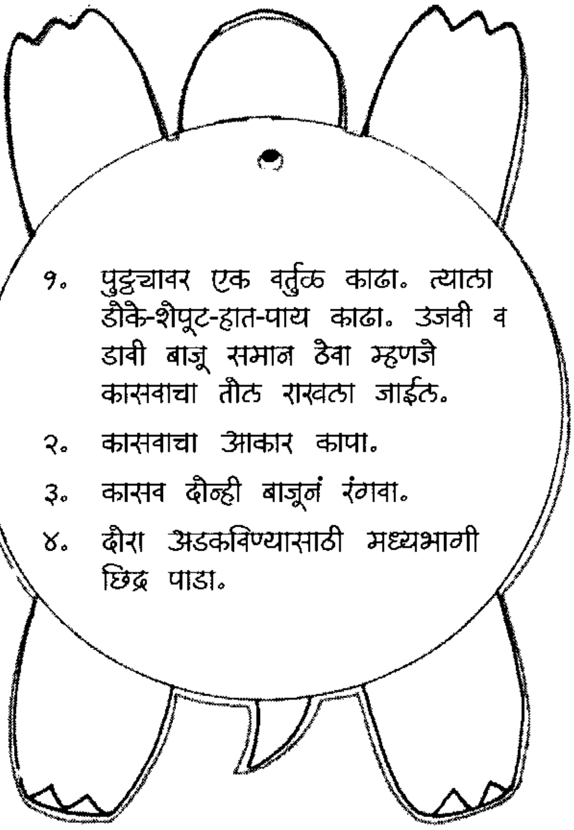


हार्ड-वेअरच्या कोणत्याही दुकानात चाके मिळतील.

घोड्याच्या आयाळीवर लहान मुले आपटणार नाहीत अशा बेताने त्याची मान लांब ठेवा.

पुठ्ठ्याचे कासव

साहित्य : ताटली, पुठ्ठा, पेन्सिल, क्रेयॉन्स, कात्री, दोरा.



१. पुठ्ठ्यावर एक वर्तुळ काढा. त्याला डोके-शेपूट-हात-पाय काढा. उजवी व डावी बाजू समान ठेवा म्हणजे कासवाचा तोल राखला जाईल.

२. कासवाचा आकार कापा.

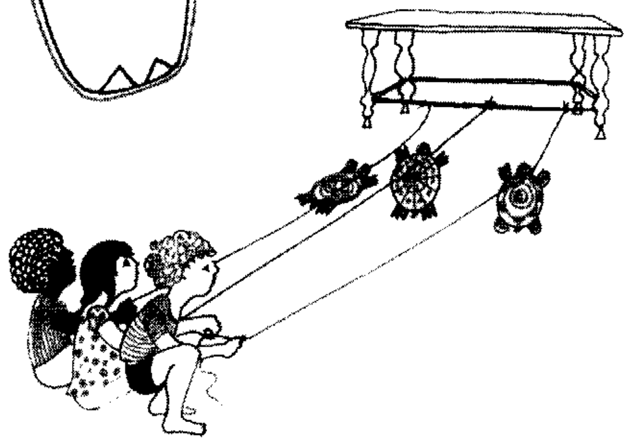
३. कासव दोन्ही बाजूनं रंगवा.

४. दोरा अडकविण्यासाठी मध्यभागी छिद्र पाडा.

५. १० इंच दोरा कापा. टेबलाच्या पायांभोवती एका बाजू बांधा आणि दुसरी बाजू कासवाला अडकविलेल्या दोऱ्याला बांधा.

६. दोरा ताणा म्हणजे कासव उभे राहील आणि दोरा सैल सोडा म्हणजे कासव पडेल. पडलेले कासव खेचा व परत दुसऱ्या टोकापर्यंत न्या.

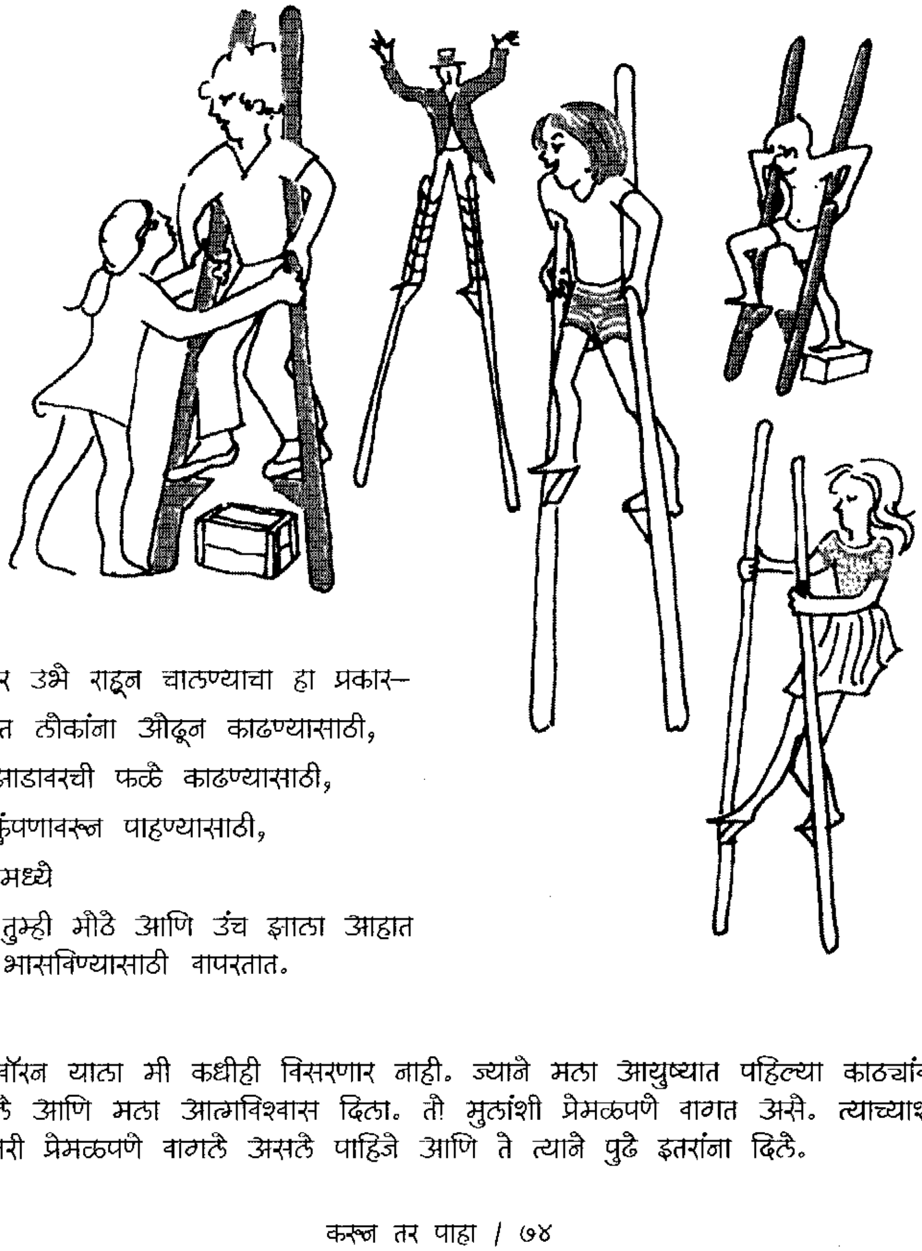
७. शर्यत लावा.



माझ्या आईने हा खेळ आम्हां मुलांना शिकविला. मी परत कधीही कोणाला हा खेळ खेळताना पाहिले नाही. हा अतिशय साधा परंतु मनोरंजक खेळ आहे; ज्यात मोठ्यांनी भाग घेतला तर जास्तच मजा येते.

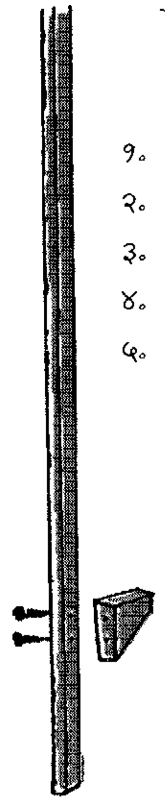
काठीवर उभे राहून चालण्याचा खेळ

साहित्य : दोन इंच व्यासाच्या व ६ फूट उंचीच्या दोन लाकडी काठ्या, ६ इंच, ४ इंच, दीड इंच लाकडी ठोकळा, सँडपेपर, गिरमिट, स्क्रू, स्क्रूड्रायव्हर.

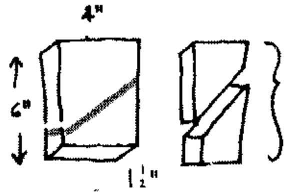


काठीवर उभे राहून चालण्याचा हा प्रकार–
पूरग्रस्त लोकांना ओढून काढण्यासाठी,
उंच झाडावरची फळे काढण्यासाठी,
उंच कुंपणावरून पाहण्यासाठी,
सर्कसमध्ये
किंवा तुम्ही मोठे आणि उंच झाला आहात असे भासविण्यासाठी वापरतात.

सॅम वॉरन याला मी कधीही विसरणार नाही. ज्याने मला आयुष्यात पहिल्या काठ्यांवर चढविले आणि मला आत्मविश्वास दिला. तो मुलांशी प्रेमळपणे वागत असे. त्याच्याशी कोणीतरी प्रेमळपणे वागले असले पाहिजे आणि ते त्याने पुढे इतरांना दिले.



१. काठ्या सँडपेपरने घासून घ्या।
२. पायांसाठी लाकडी ठोकळे कापा।
३. या ठोकळ्यांची उंची ठरवा।
४. त्यांना गिरमिटने भोक पाडा।
५. त्यांना स्क्रू लावा।



कृती

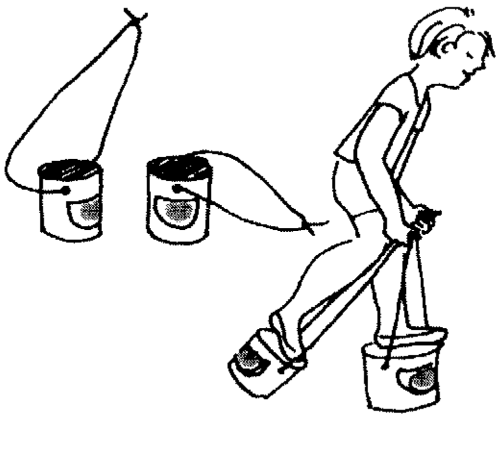
एका ठोकळ्यावर सुरुवातीला उभे रहा।

काखेत काठ्या सरकवा।

पाय ठेवण्यासाठी केलेल्या ठोकळ्यांवर चढा।

तुमचे वजन एका पायावरून दुसऱ्या पायावर तोलत व पायांच्या ठोकळ्यांवर पाय रोवून पुढे चाला।

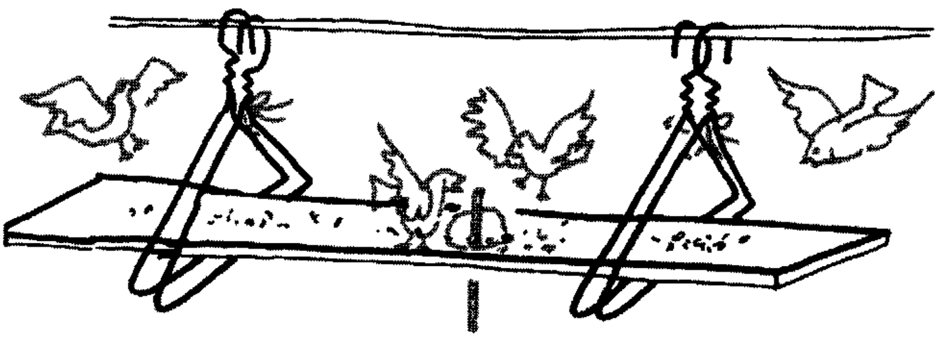
सुरुवातीला तोल सांभाळणे अवघड वाटल्यास भिंतीवर झुका व जोपर्यंत खात्री वाटत नाही तोपर्यंत मित्राची मदत घ्या।



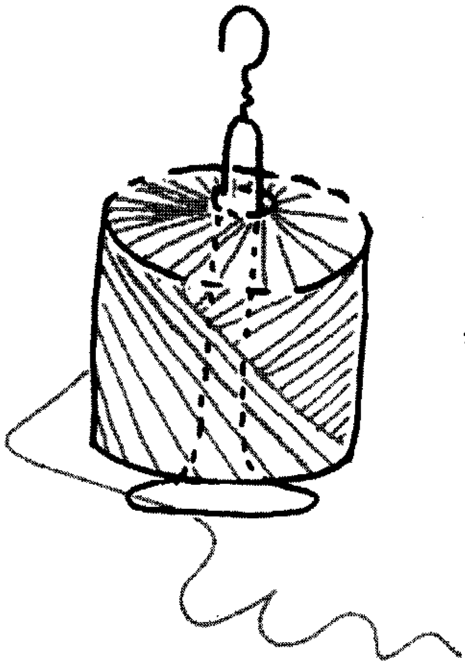
पत्र्याच्या डब्यापासून उंचीवरून चालण्याचे प्रकार

पत्र्याचे डबे उलटीकडून वापरा। दोरे अडकवायला भोक पाडा। डब्यावर उभे रहा। दोरे घट्ट पकडून चाला।

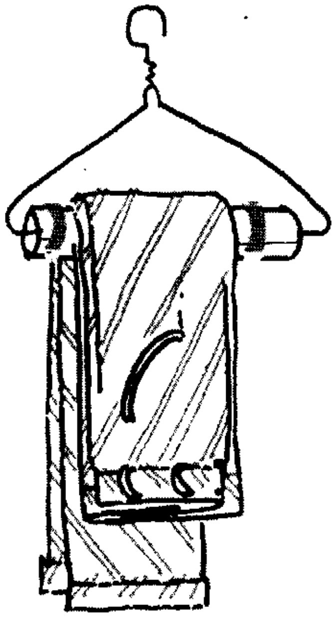
तारेचे हँगर्स



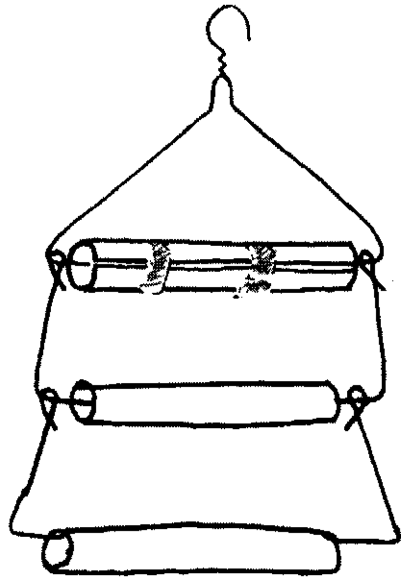
१. पक्ष्यांचे खाद्य ठेवण्याचा हँगर - दोन हँगर्स उलटसुलट एकमेकांना बांधून कपड्यांच्या फळीवर टांगले आहेत. कपडे टांगायच्या दोरीवर टांगले आहेत. व मध्ये पक्ष्यांचे अन्न ठेवायला फळी घातली आहे.



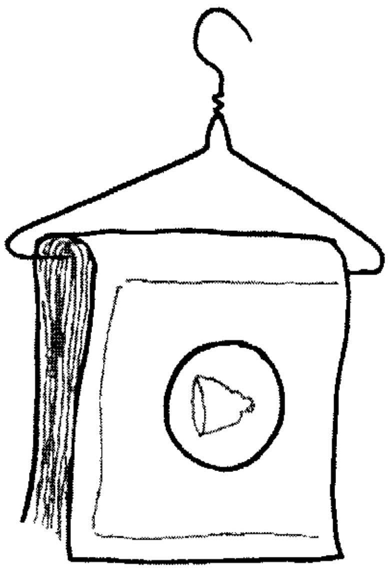
२. दोऱ्याचे रीळ टांगायचे हँगर



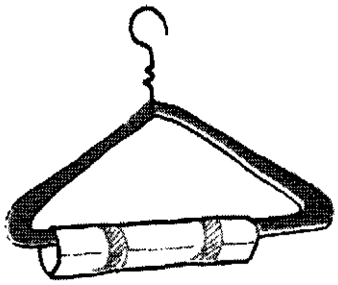
३. पॅंट टांगण्यासाठी हॅंगर्स



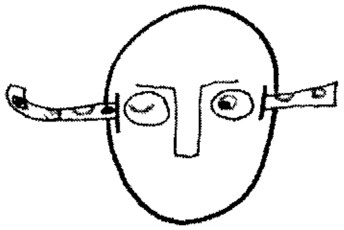
पेपर नॅपकिनसाठीच्या रीळमधून खाच पाडून हॅंगरच्या दोन्ही बाजूंमध्ये घाला. वरून सेलोटेप लावा. अजून काही हॅंगर्स वळवा आणि एकत्र जोडा.

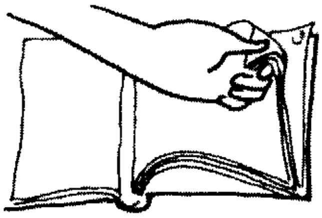


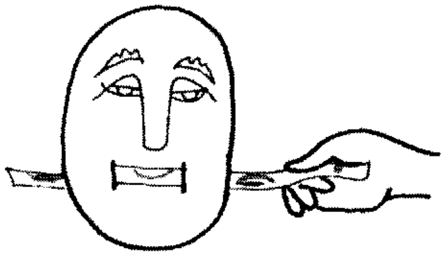
मजबुतीसाठी सर्वांत जड लाकडी किंवा तारेचा हॅंगर निवडा.



चित्रे सजीव करा







सिनेमा! वा मस्त कल्पना!

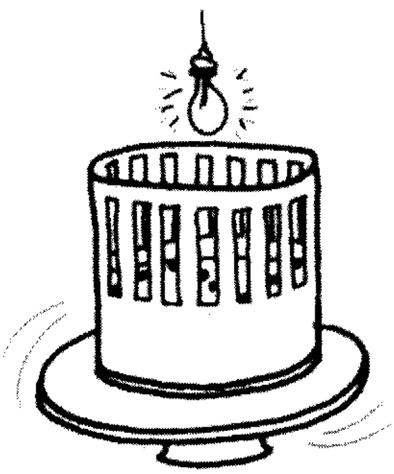
एका मुखवटयाच्या डोळ्यांच्या ठिकाणी चित्रांची पट्टी सरकवा आणि एक चेहरा जिवंत करा.

या पुस्तकाच्या प्रत्येक पानावरील वरच्या उजव्या कोपऱ्यात मी एक चित्र काढले आहे. हे कोपरे जलदगतीने पाने फडफडवून पाहिल्यास एक सिनेमा दिसेल.

स्वतः अशा प्रकारे सिनेमा बनवून बघा. एक चित्र उड्या मारताना वळताना बनवायचा प्रयत्न करा. यातूनच कदाचित तुमचे सिनेमा किंवा त्रिमितीतील ॲनिमेशन बनविण्याचे स्वप्न साकार होईल.

जीएट्रॉप

साहित्य : पुठ्ठ्याचा नळकांडीसारखा डबा उपलब्ध नसेल तर जाडसर पुठ्ठा सिलिंडरसारखा वाकवून ८ ते १० इंच व्यासाचा डबा बनवा. सुरी, कात्री, पांढरा कागद, प्लॅस्टिकची गोल फिरणारी चकती, टेप, बल्ब.



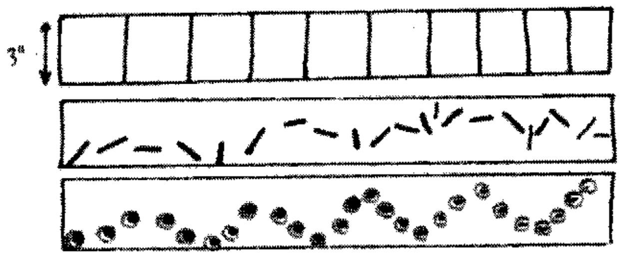
१. पुठ्ठ्याच्या डब्याला प्रत्येकी दोन इंचाच्या, वरून तीन चतुर्थांश इंच अंतर सोडून व प्रत्येक खाचेमध्ये अर्ध्या इंचाचे अंतर सोडून खाचा पाडा.

२. यात आतल्या बाजूने बसेल अशा पद्धतीनं कागदाच्या ३ इंचाच्या पट्ट्या कापा.

३. चेंडूचे उसळणे, मुलाचे पळणे, माणूस जिना चढती आहे, माशाचे पोहणे, फुलाचे वाढणे व फुलणे अशा एका कोणत्याही कल्पनेवर चित्रांचा एक क्रम बनवा.

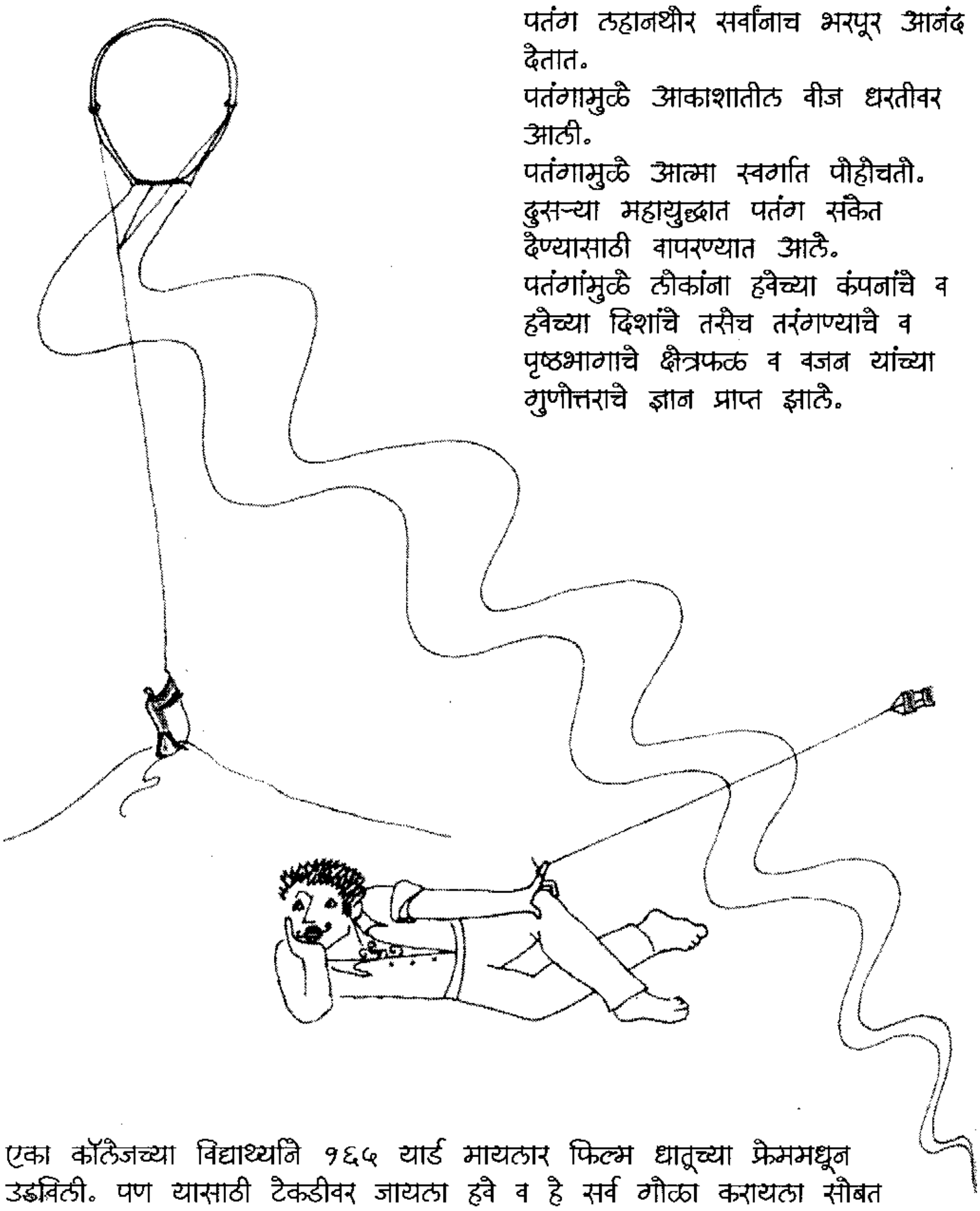
४. चित्र काढलेली बाजू बाहेरून दिसेल अशा प्रकारे हा चित्रांचा क्रम नळकांडीच्या आतून खाचांच्या किंचित खाली चिकटवा.

५. प्लॅस्टिकच्या चकतीवर नळकांडी बसवा व ती चकती फिरवा आणि काय घडते ते पाहा.



सूचना : सिनेमा दिसण्यासाठी योग्य तितका उजेड हवा. चित्र चांगले आणि सुस्पष्ट हवे. नळकांडी आतून काळ्या रंगाने रंगवा.

पतंग

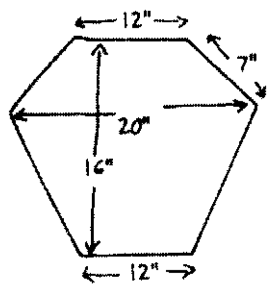


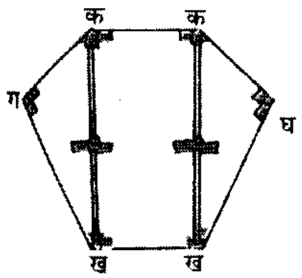
पतंग लहानथोर सर्वांनाच भरपूर आनंद देतात.
पतंगामुळे आकाशातील वीज धरतीवर आली.
पतंगामुळे आत्मा स्वर्गात पोहोचतो.
दुसऱ्या महायुद्धात पतंग संकेत देण्यासाठी वापरण्यात आले.
पतंगांमुळे लोकांना हवेच्या कंपनांचे व हवेच्या दिशांचे तसेच तरंगण्याचे व पृष्ठभागाचे क्षेत्रफळ व वजन यांच्या गुणोत्तराचे ज्ञान प्राप्त झाले.

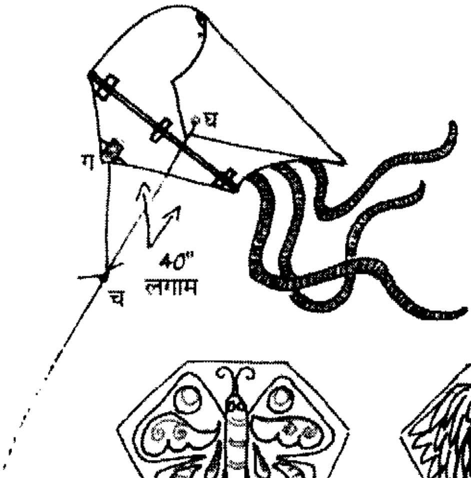
एका कॉलेजच्या विद्यार्थ्याने १६५ यार्ड मायलार फिल्म धातूच्या फ्रेममधून उडविली. पण यासाठी टेकडीवर जायला हवे व हे सर्व गोळा करायला सोबत भरपूर मित्र हवेत.
बोस्टनमधील एक मुलगा पतंगाच्या जत्रेत एक छोटा पंचकोनी पतंग उडविताना देखील मी पाहिला होता.

प्लॅस्टिकच्या पिशव्यांचे पतंग

घरात व घराबाहेर उडतात

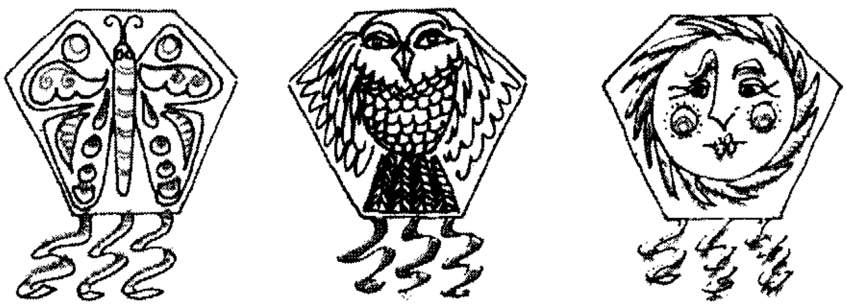






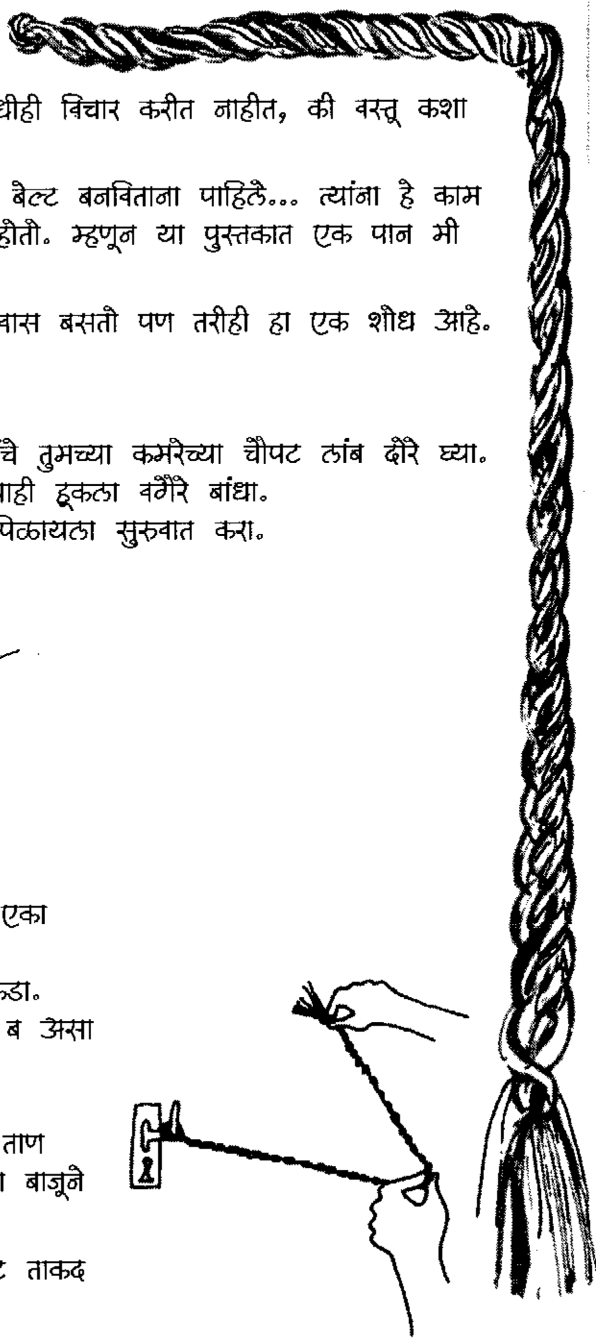
साहित्य : प्लॅस्टिकची पिशवी, पट्टी, कात्री, दोन १६ इंची काठ्या, टेप, मांजा, चिंध्या, हवा.

१. प्लॅस्टिकवर पतंगाची आकृती काढा. लहान किंवा मोठा असा कसाही आकार असला तरी सोबत दिलेले प्रमाण वापरा.
२. क ते ख पर्यंत दोन काठ्या जोडा.
३. ग व घ या ठिकाणी लगामासारखा दोरा लावा. पतंगाच्या रुंदीच्या दुप्पट लगाम असायला हवा.
४. च या ठिकाणी लूप बनवा आणि चिकटवा.
५. चिंध्यांचे शेपूट बनवून तीन-चार ठिकाणी जोडा.
६. हवेत उडवा किंवा तुम्ही ते घेऊन पळा.



सूचना : प्लॅस्टिकवर चित्र काढणे अवघड आहे. पण एकदा ते जमले की पुढच्या वेळेला कागद किंवा कापड वापरून तुम्ही हे बनवू शकाल. ही प्रतिकृती मस्त उडते.

दोऱ्याला पीळ पाडणे



अनेक लोक एक क्षणभर थांबून कधीही विचार करीत नाहीत, की वस्तू कशा आणि का बनविल्या जातात.

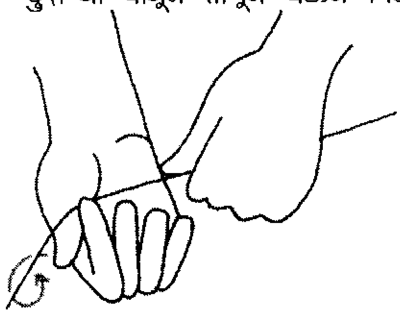
मी हजारो विद्यार्थ्यांना दोरे गुंडाळून बेल्ट बनविताना पाहिले... त्यांना हे काम करताना फार उत्साह येतो, आनंद होतो. म्हणून या पुस्तकात एक पान मी दोरे वळण्याला ठेवलं आहे.

हे खूप सोपे आहे यावर सहज विश्वास बसतो पण तरीही हा एक शोध आहे. तुम्हांला फक्त एक दोरा लागेल.

बेल्ट बनविण्यासाठी

पाच किंवा त्याहून वेगवेगळ्या रंगांचे तुमच्या कमरेच्या चौपट लांब दोरे घ्या.

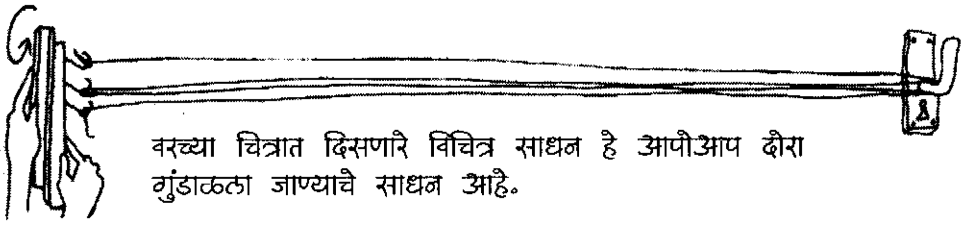
१. या दोऱ्यांची एक बाजू कोणत्याही हूकला वगैरे बांधा.
२. दुसऱ्या बाजूने ताणून घेऊन पिळायला सुरुवात करा.



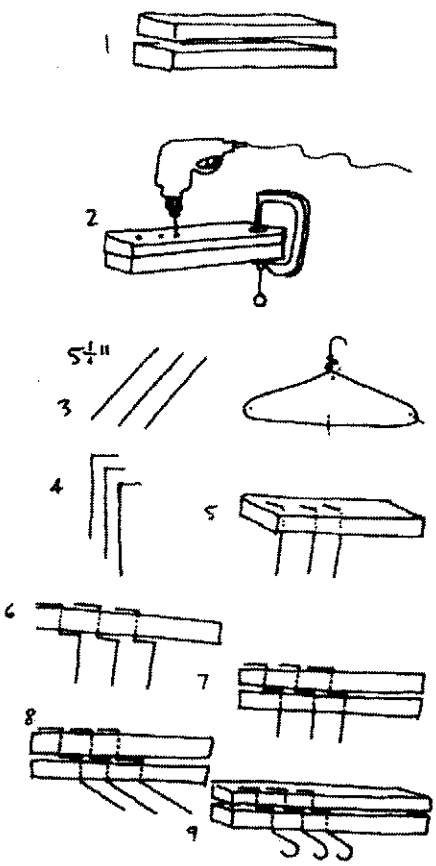
३. गुंडाळून दोरा घट्ट झाल्यावर एका हाताने धागे घट्ट पकडा.
४. दुसऱ्या हाताने मध्यभागी पकडा.
५. सर्व धागे ताणून धरून अ ते ब असा वळवा.
६. अ आणि ब बाजू बांधा.
७. झुबकेदार बाजू बांधली आणि ताण सोडून दिला तर धागे उलटच्या बाजूने गुंडाळले जातील.

अशा प्रकारे वळलेल्या दोरात दुप्पट ताकद असते.

दोरा गुंडाळणे



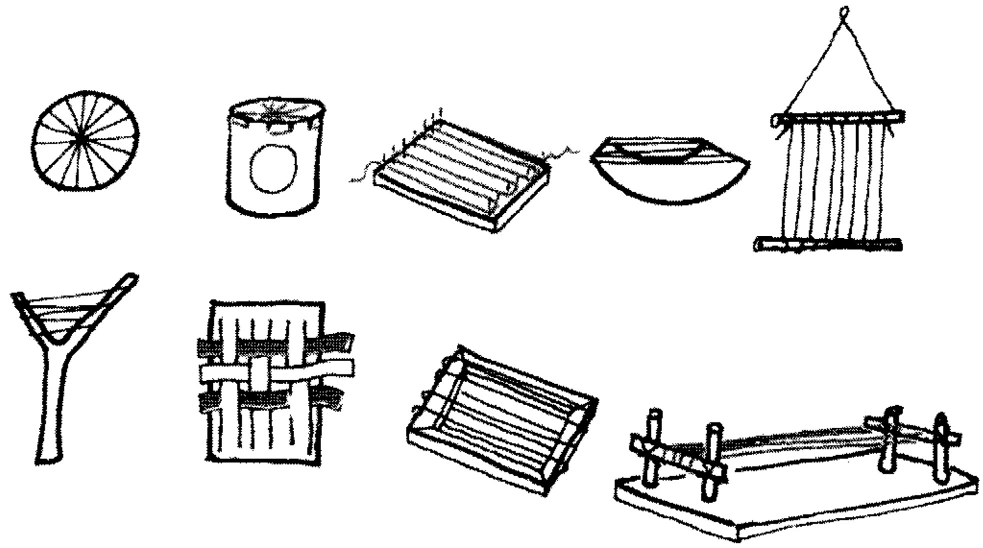
वरच्या चित्रात दिसणारे विचित्र साधन हे आपोआप दोरा गुंडाळला जाण्याचे साधन आहे.



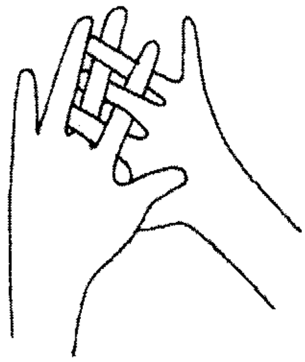
साहित्य : २ लाकडी ठोकळे – २ इंच × १२ इंच×१ इंच, सँडपेपर, क्लॅम्प, गिरमिट, पट्टी, पेन्सिल, कोट लावण्याचे हँगर, वायर कापायची कात्री, पकड, दोरा.

१. लाकडी ठोकळे सँडपेपरने घासून घ्या.
२. ठोकळे क्लॅम्पच्या साहाय्याने जोडून घ्या. टोकापासून पहिले एक इंच अंतर सोडून, दीड इंच अंतर सोडून तीन भोके गिरमिटने पाडा.
३. कोट हँगरचे सव्वापाच इंचाचे तीन तुकडे कापा.
४. प्रत्येक तुकड्यातून एक इंच लांबीचा तुकडा वळवा.
५. एका लाकडी ठोकळ्यात चित्रात दाखविल्याप्रमाणे वायर्स ठोकळ्यावर पूर्णपणे आडव्या होईपर्यंत खुपसा.
६. खालच्या बाजूने वायर्स झिगझॅग पद्धतीने गुंडाळा.
७. दुसरा ठोकळा वायर्सवर दोऱ्याच्या साहाय्याने बसवा.
८. वायर्स उलटच्या बाजूने ३० अंशांत वळवा.
९. पकडीच्या साहाय्याने हूक बनवा.
१०. दोरा पहिल्या हूकमधून दाराच्या खुंटीला बांधा तोच वळवून मधल्या हूकला बांधा व परत खुंटीतून शेवटच्या हूकमध्ये ओवा. जास्तीचा दोरा कापा.
११. दोन्ही हातात एकेक ठोकळा धरून दोरा ताणून बसेपर्यंत चक्राकार फिरवा.
१२. दाब तसाच ठेवून हूकमधून दोरे काढून घेऊन एकत्र बांधा. खुंटीच्या बाजूचेही दोरे काढून एकत्र बांधा. सर्व धागे फिरले जाऊन एक गोफ तयार होईल.

वेगवेगळ्या पद्धतीने विणणे



साहित्य : तुम्ही काटक्या, गवत, पाने, कागद, दोरे (आणि बोटे सुद्धा गुंफू शकता.)



मनुष्य, पक्षी आणि कीटकही विणतात. विणकाम हे कदाचित पहिले आश्चर्य आहे ज्यामुळे निवासासाठी कापड, नाजूक त्वचेच्या संरक्षणासाठी कपडा, झाडावर बांधण्याचे झोके, वस्तू जमविण्यासाठी जाळ्या इ. बनविता आल्या.

टीप - गोलाकार हातमागामध्ये विषम संख्येने धागे घ्यावेत.

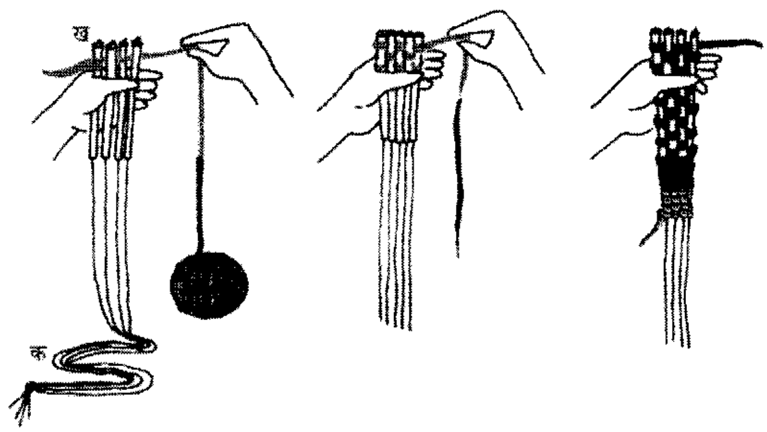
प्लॅस्टिक स्ट्रॉ पासून कमरेचा पट्टा बनविणे

साहित्य : तुमच्या कमरेच्या दुप्पट लांबीचे ४-५ दोरे, तुमच्या कमरेचे माप, टेप, सूत.

या प्रकारचे पहिले भाग नैसर्गिक स्ट्रॉ व बांबूपासून बनविले गेले. आपण कोणत्याही जनरल दुकानात मिळणाऱ्या स्ट्रॉ पासून बनवू या.

१. स्ट्रॉमधून दोरी ओवून घ्या.
२. दोऱ्याची एक बाजू त्याच्याच स्ट्रॉला चिकटवून घ्या.
३. खालच्या दोऱ्यांचा एक झुपका तयार होईल.
४. सूत पहिल्या स्ट्रॉला बांधा.
५. सूत स्ट्रॉच्या वरून आणि आतून असे चित्रात दाखविल्याप्रमाणे गुंडाळा.
६. स्ट्रॉवर गुंडाळून संपल्यावर गुंडाळलेले धागे खालच्या दोऱ्यांवर एकावेळी एक इंच इतकेच सरकवा. विणकाम घट्ट झाल्यास गुंडाळलेले धागे खाली ओढण्याऐवजी स्ट्रॉ वर ओढा.
७. सर्वात शेवटी विणकाम स्ट्रॉवरून काढून घेऊन मोकळ्या बाजूंचा एक गोंडा बांधा.

यासाठी वेगवेगळ्या रंगांचे धागे वापरण्याऐवजी रंगीबेरंगी धागे वापरा.



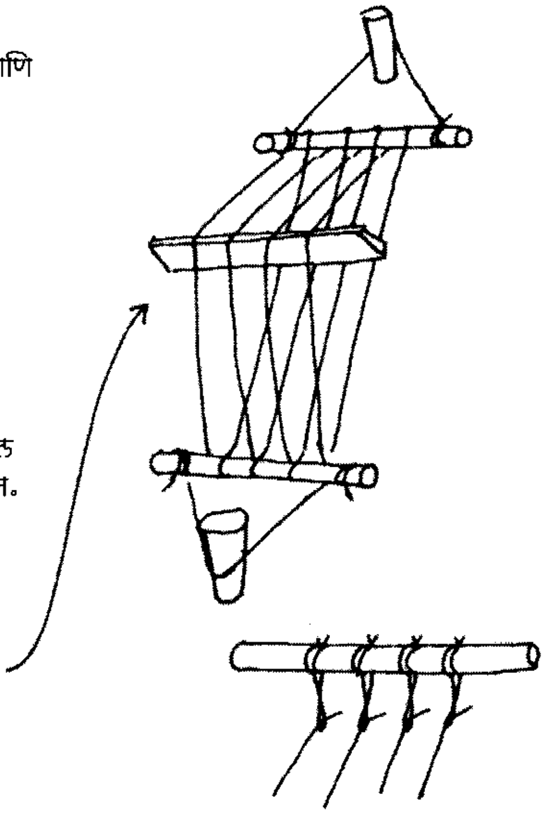
हेडल

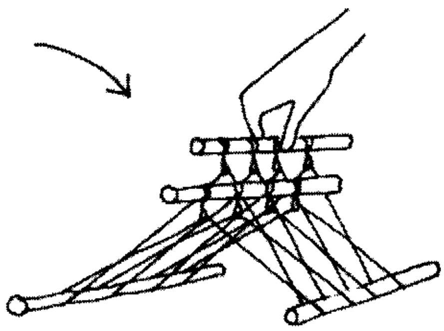
कंटाळवाणी परिस्थिती लोकांना नेहमीच नवनवीन आणि चांगल्या पद्धतीनं गोष्टी करायला भाग पाडते.

कोणीतरी म्हणाले की, अरे बापरे! मी लवकरात लवकर कसे करू शकेन? आणि हेडलचा जन्म झाला.

शेड उघडल्यामुळे धाग्यांच्या एका समूहावरून दुसऱ्यावर गुंडाळणे सोपे पडते. यात विरुद्ध बाजूच्या शेडवर व खाली कसे धागे गुंडाळायचे हा प्रश्न होता. याचे उत्तर म्हणजे दोन हेडल्स.

सर्व भाग हेडल्समध्ये बसविता येतात. आणि हे पडताळून पाहाण्यासाठी पुढील दोन भाग तुम्ही करून पाहायलाच हवेत.

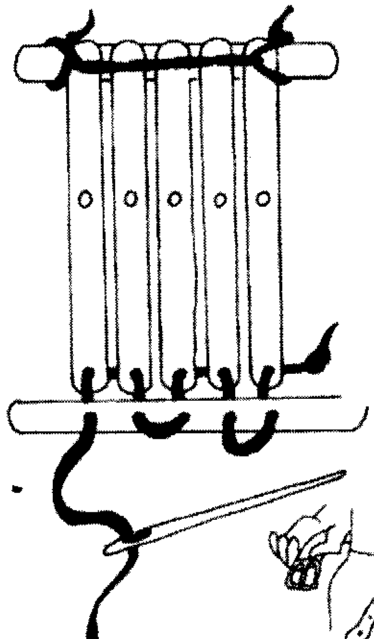


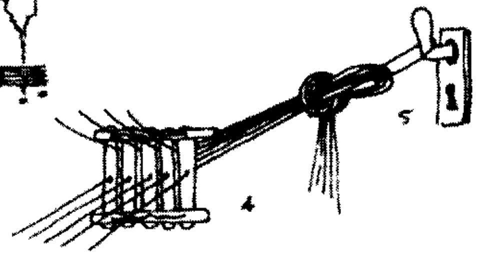


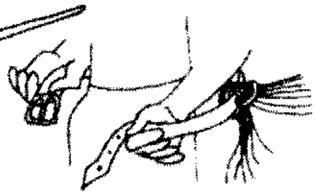
पॉपसिकलच्या कांडीपासून माग

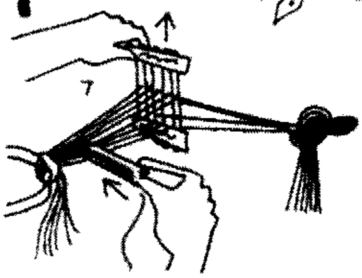
साहित्य : ७ पॉपसिकल कांड्या, टेप, गिरमिट, रंगीत धागे, ग्लू, बेल्ट, सुई,

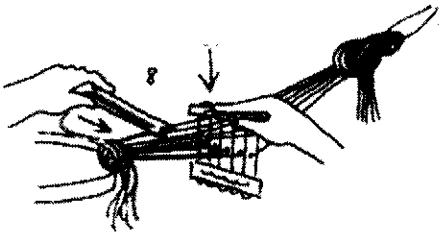
१. ५ पॉपसिकलच्या कांड्या एकत्र बांधा. वर, मध्यभागी व खाली अशी तीन ठिकाणी छिद्रे पाडा.
२. उरलेल्या दोन कांड्या एकत्र बांधा त्यांना पाव इंचाइतकी मध्ये जागा सोडून ५ छिद्रे पाडा.
३. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे कांड्या एकत्र बांधा.
४. २ यार्ड लांबीचे ९ वळलेले दोरे घ्या. प्रत्येक खाचेतून एक व प्रत्येक छिद्रातून एक असे ओवून घ्या.
५. मोकळ्या बाजू गोंड्यासारख्या बांधा आणि दाराच्या खुंटीला वगैरे टांगा.
६. दुसरी बाजू तुमच्या बेल्टला बांधा.
७. आरामात बसा. हेडल तुमच्या बेल्टच्या दिशेनं ओढा आणि वर खेचा. वरच्या शेडवर उजवीकडून डावीकडे असा धोटा फिरवा.
८. हेडल खाली खेचा. मग खालच्या शेडवर डावीकडून उजवीकडे फिरवा.
९. विणणं चालू ठेवा. हेडल वर खाली.. असे करा. विणलेला भाग बेल्टभोवती गुंडाळा आणि विणणं चालू ठेवा.
१०. विणलेला बेल्ट पुरेसा लांब झाला की हेडल काढून घ्या आणि उरलेल्या धाग्यांचा झुपका बांधा. तुमचा बेल्ट वापरायला तयार.









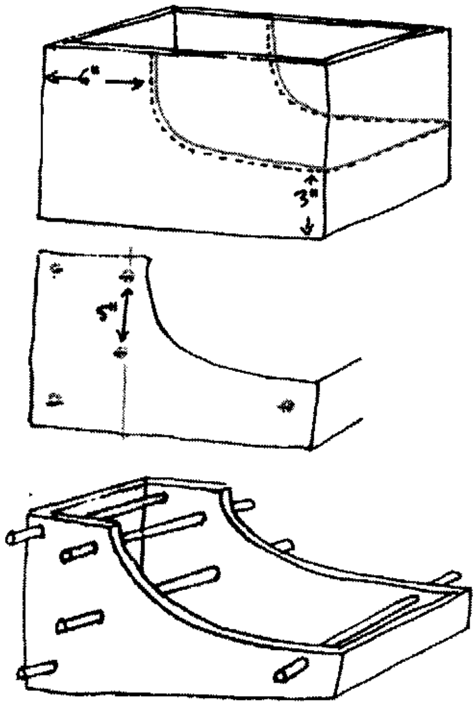


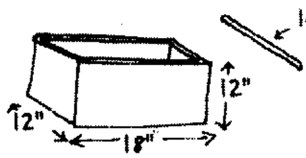
खोके आणि काड्यांपासून माग

साहित्य : कार्डबोर्डचा खोका १२ इंच × १२इंच × १८ इंच, खोक्यापेक्षा लांब ५ काठ्या, सुरी

१. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे खोका कापा. एका बाजूने कापलेले दुसऱ्या बाजूवर आखून घेऊन कापा म्हणजे दोन्ही बाजू तंतोतंत जुळतील.

२. काठ्या जाण्यासाठी ५ लहान X प्रत्येक बाजूला कापा. उजव्या व डाव्या बाजूचे X जुळतील याची खात्री करा. त्यातून काठ्या घाला. या आकारामुळे वर्तुळाकृती छिद्रापेक्षा काठ्या घट्ट बसतील.



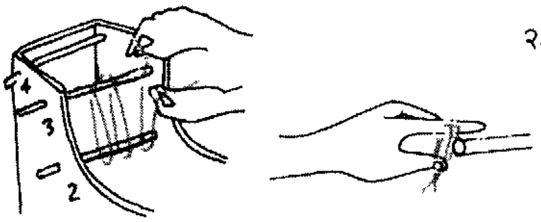


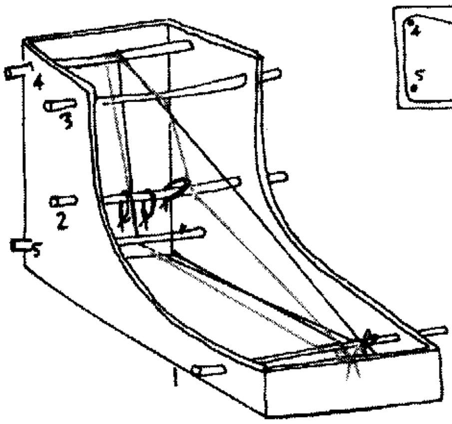
तुम्ही थोडे प्रयत्न केल्यावर यापेक्षा वेगळ्या आकाराच्या खोक्यापासूनही हेडल सहज बनवू शकाल.

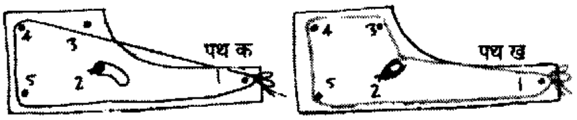
सार्वजनिक शाळांमध्ये हेडल कोणत्याही अंदाजपत्रकाशिवाय सर्व मुलांना बनविता यावेत यासाठी आम्ही कार्डबोर्डचे खोके वापरले. यामुळे हजारो मुलांना स्वतःचे हेडल बनविता आले.

हेडलचे वेढे

१. तीन सारख्या आकाराचे लूप बांधण्यासाठी आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे दोन आणि तीन या दांड्यांभोवती ३ लूप बांधा. यानंतर दांड्यांवरून धागे काढून घ्या.
२. लूप दुहेरी करा व आणि हेडलच्या दोन क्रमांकाच्या दांड्यावर गुंडाळा.





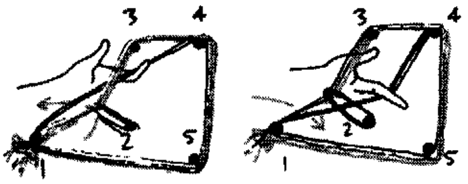


माग वाकविणे

३. ४८ इंच लांबीचे ६ धागे घ्या.
४. क या मार्गाने एक व ख या मार्गाने दुसरा असे धागे गुंडाळा आणि नंतर आलटूनपालटून धागे गुंडाळत राहा.

अ या मार्गावरील धागे क्र. १ वरून ४ वर ५ च्या खालून व १ च्या खालून असे जातात व नंतर त्यांचा गुच्छ बांधा.

ख या मार्गावरील धागे क्र. १ वरून दुहेरी हेडलवरून २,३,४ या दांड्यांवरून ५ व १ च्या खालून जातात व नंतर त्यांचाही एक गुच्छ बनतो.



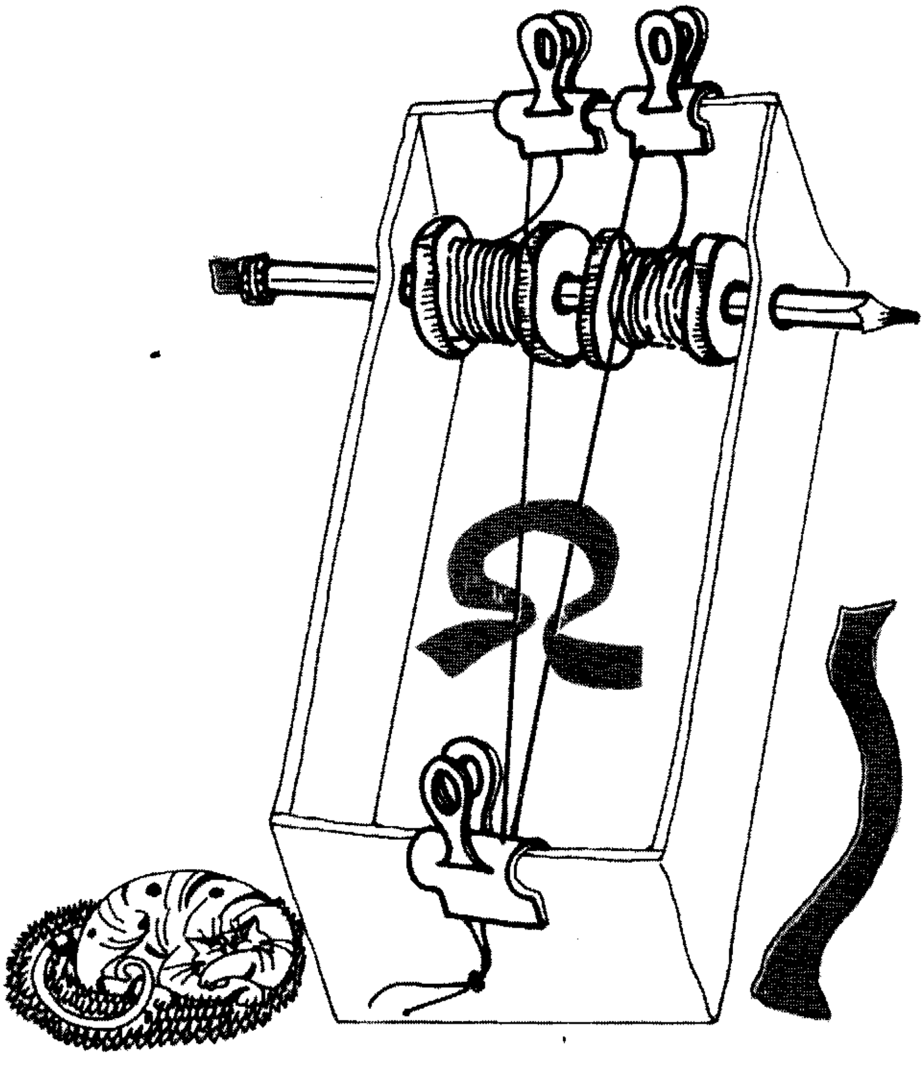
विणणे

शेड्स बोटांच्या साहाय्याने वर-खाली करा.

५. ३ या दांड्यावरून दोरे ओढून घ्या आणि माग शेडमधून उजवीकडून डावीकडे न्या.
६. आता ३ या दांड्याखालून दोरे घ्या आणि माग शेडमधून उजवीकडून डावीकडे न्या.
७. ३ ते ४ इंच विणकाम होईपर्यंत दोरे वर-खाली विणत रहा. ५ या दांड्यावरून विणलेला भाग मागे सरकवा. विणकाम ३ या दांड्यापर्यंत आले की गाठी काढा व विणकाम मागावरून काढून घ्या. दोन्हीकडे गोंड्यासारखे बांधा व परिधान करा.

Thrumming Loom

साहित्य : चपलांचे खोके, बुटांची लेस, पेन्सिल किंवा काटकी, ३ खिळे, लोकरीचे तुकडे, रिबन्स, कात्री, सुई-दोरा.

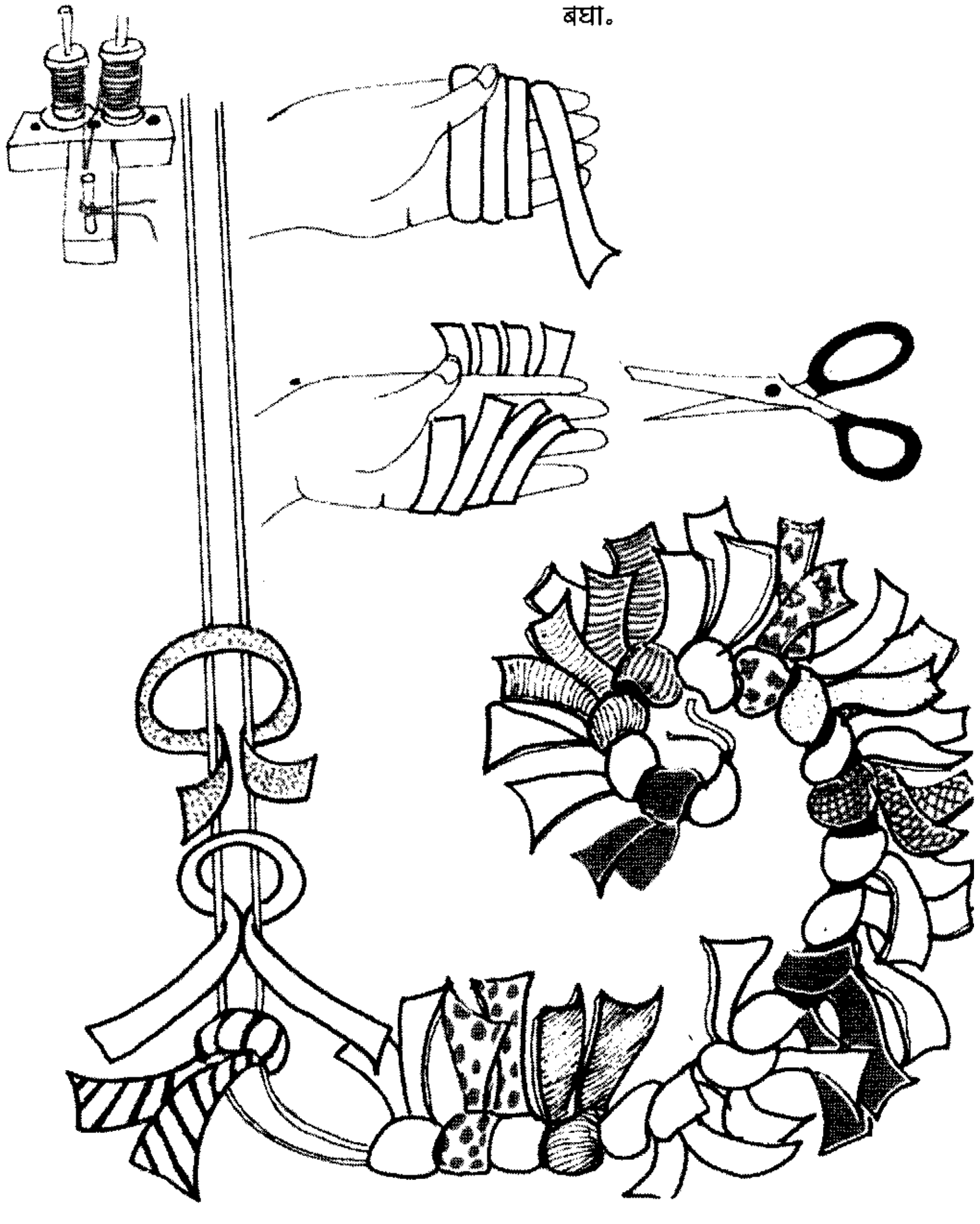


१. कापडाच्या अर्धा इंच रुंदीच्या पट्ट्या कापा.

२. हाताभोवती कापड गुंडाळून वरच्या बाजूने कापा. सारख्या आकाराच्या पट्ट्या कापण्याचा हा सोपा मार्ग आहे.

३. प्रत्येक पट्टी दोन भागांमध्ये आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे गुंतवा. आणि घट्ट बसविण्यासाठी खाली ओढा.

४. एक-दोन फूट असे झाल्यावर गाठी एका वर्तुळात शिवा. मांजरासाठी विणलेली चटई कशी केली आहे ते बघा.



गणिताच्या वर्गात विणकाम

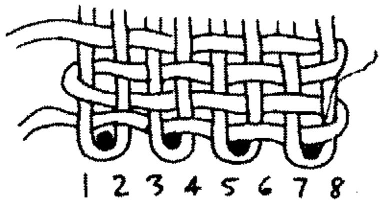
प्रथम तूममध्ये दोऱ्या घाला. तुमच्या मागावरील धाग्यांना क्रमांक द्या आणि त्यानंतर वर... खाली खाली... वर असे गाणे गुणगुणत विणा..

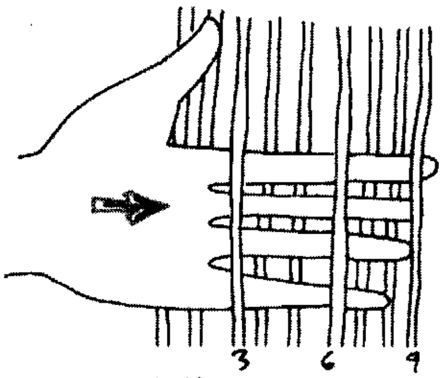
खाली विषम वरती सम

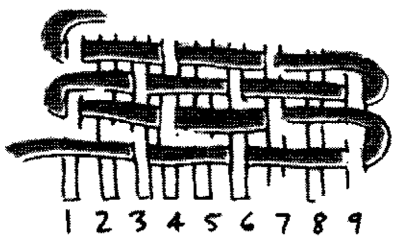
९ दोऱ्यांनी ३ चा पाढा.

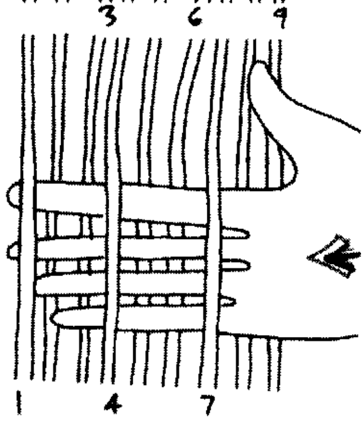
तीन तीन दोऱ्या सोडून मोजा. तिसऱ्या दोरीपासून सुरू करा. त्यानंतर डावीकडून उजवीकडे ६ व्या व ९ व्या दोरीकडे जा... तीनाचा पाढा शिकायची ही एक सोपी पद्धत आहे.

पुढच्या ओळीत प्रत्येक तिसरी दोरी उचला.. उजवीकडून डावीकडे जाताना ७..४..१ या दोऱ्या उचला.. यातून काय नमुना बनती ते पाहा.









याचप्रमाणे काही दोऱ्या जोडून बघा. इतर पद्धती शोधा.
यात गणित आणि तर्क दोन्ही आहे.

चौकोनात विणणे

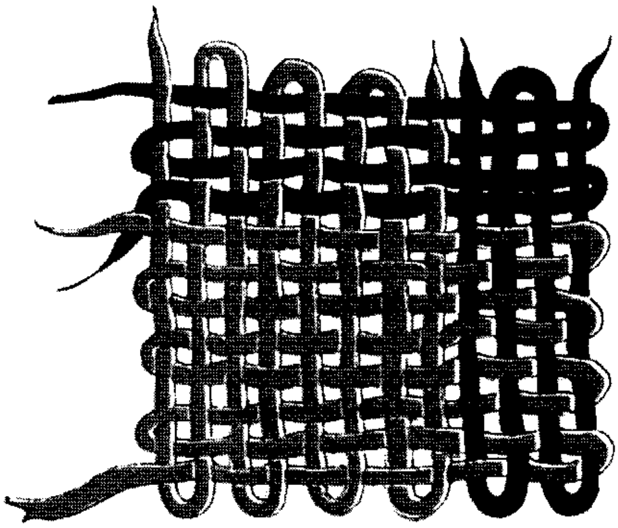
बीजगणितातील एक समीकरण

(red + black)^2 = red^2 + 2 red / black + black^2

किंवा

$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

८ लाल आणि ४ काळे किंवा त्यांच्या पटीत म्हणजे
३२ लाल आणि १६ काळे असे धागे विणायला घ्या.

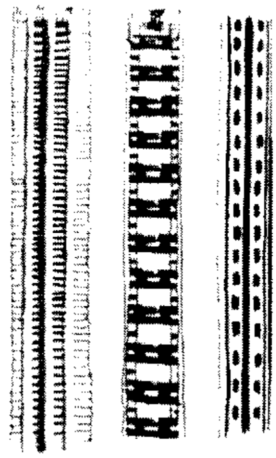


८ लाल आणि ४ काळे अशा पट्ट्या विणा.
तुम्ही काय पाहिले आणि
काय सिद्ध केले.

Right : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ – the binomial theorem

विणकामाचे नमुने

तुमच्या विणकामात रंगांची विशेष आणि विविध पद्धतींनं मांडणी करून आकर्षक नमुने बनविता येतात.



१. निरनिराळ्या रंगांचे जाड, बारीक धागे स्वैरपणे वापरून आश्चर्यकारक नमुने बनतात. जुने, फाटके कपडे यांतील धाग्यांचा मस्त वापर करता येतो.

२. तीन रंगांचे एकाच लांबीचे पट्टे घेऊन म्हणजे उदाहरणार्थ ६ लाल-काळे ६ पांढरे असे वैविध्यपूर्ण नमुने बनविता येतील.

३. नमुने : दोन रंग वापरा अ चे ५ ब चा १, ५अ २ब ५अ १ब ३अ इ. असे कितीतरी नमुने.

४. उत्कृष्ट नमुने ३अ २ब, अक अक अक ८ किंवा १० वेळा २ब ३अ

१ इंच मागाचे २३ धागे वापरा.

तुम्ही बनविलेले नमुने नोंद करून ठेवण्याचा हा एक उत्तम मार्ग आहे.

रिबन्स, धागे, तारा, लोकर अशा निरनिराळ्या वस्तू वापरून प्रयत्न करा. तुम्हांला हवे ते रंग वापरा.

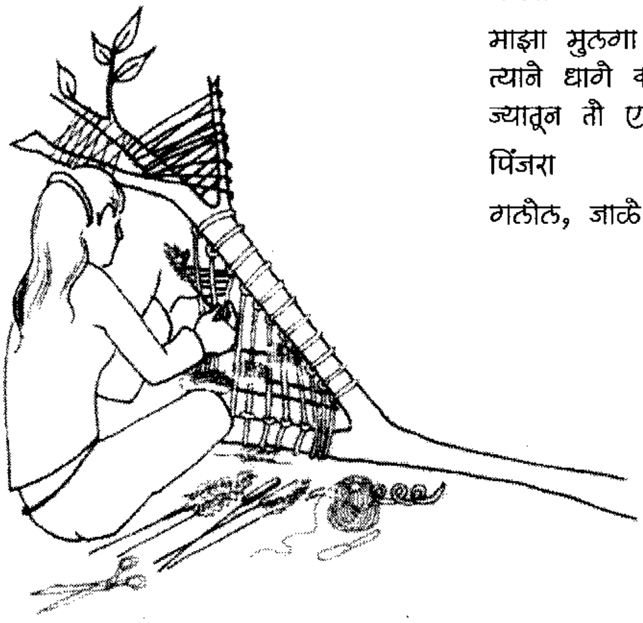
परंपरागत नमुने चांगले सूत किंवा लोकर वापरून

४४ धागे
पांढऱ्या रंगात विणा
८ पांढरे
४ लाल
१ पांढरा ६ वेळा
१ काळा ६ वेळा
१ पांढरा
७ लाल
मग उलटीकडून

३८ धागे
पांढऱ्या रंगात विणा
५ पांढरे
४ काळे
१ पांढरा ३ वेळा
१ काळा ३ वेळा
१ पांढरा
५ काळे
१ पांढरा ६ वेळा
१ लाल
मग उलटीकडून

४० धागे
पांढऱ्या रंगात विणा
३ पांढरे
३ काळे
४ पांढरे
१ लाल
१ पांढरा
१ लाल
४ पांढरे
३ काळे
मग उलटीकडून

गवत विणणे



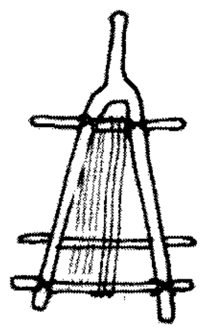
नैसर्गिक वस्तूंवर

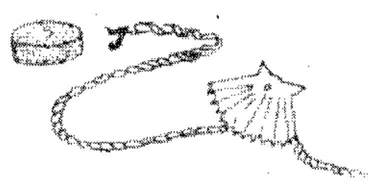
औंडका, गट्ठ, पिसे, द्राक्षवेल, बांबू, पाने, झाडाची साल, मक्याचे तुरे अशा गोष्टी जमवा.

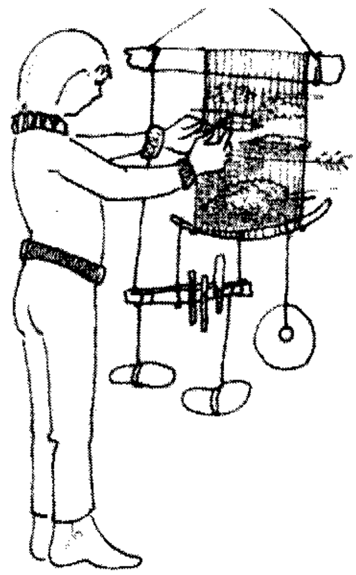
माझा मुलगा पिएट ४ वर्षांचा असताना त्याने धागे वापरून एक कोश बनविला ज्यातून तो एकटाच जाऊ शकत असे.

पिंजरा

गलोल, जाळे इ. बनवा.





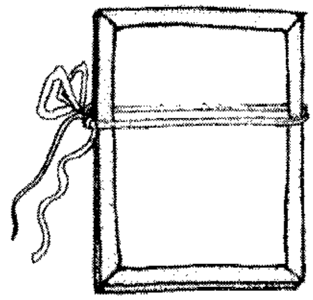


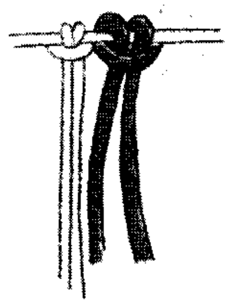
पर्स किंवा पाकिट

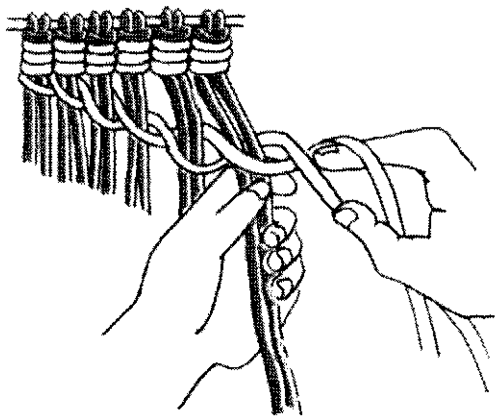
साहित्य : फ्रेम बनवा किंवा फोटोची विकत आणा. मजबूत दोर, माग, कात्री.

१. फ्रेमभोवती दुहेरी दोरा गुंडाळा. त्याची गाठ घाला. बो बांधून त्याची सुती टोकं लांब ठेवा.

२. १ यार्ड लांबीचे दोरे कापा आणि फ्रेम कार्डवर उजवीकडील चित्रात दाखविल्याप्रमाणे गाठी मारा. दोरे पुढे कोपऱ्यात व मागे असे गाठी मारून घ्या.







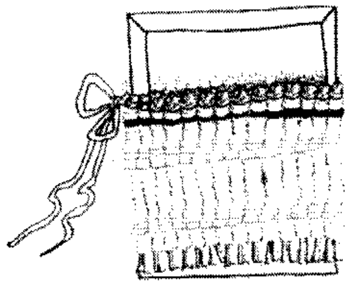
गुंडाळणे

३. मागावरील कोणतेही दोन रंगांचे धागे घेऊन ते वेणीसारखे गुंडाळायला सुरुवात करा.

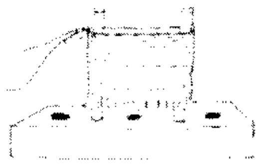
४. माग फिरवून घेऊन कोणत्याही रंगांचे धागे घेऊन परत गुंडाळणे चालू ठेवा.

५. पुरेसे विणून झाले आणि ३ इंच जागा खालील बाजूस उरली की फ्रेमवरून काम खाली काढून घ्या.

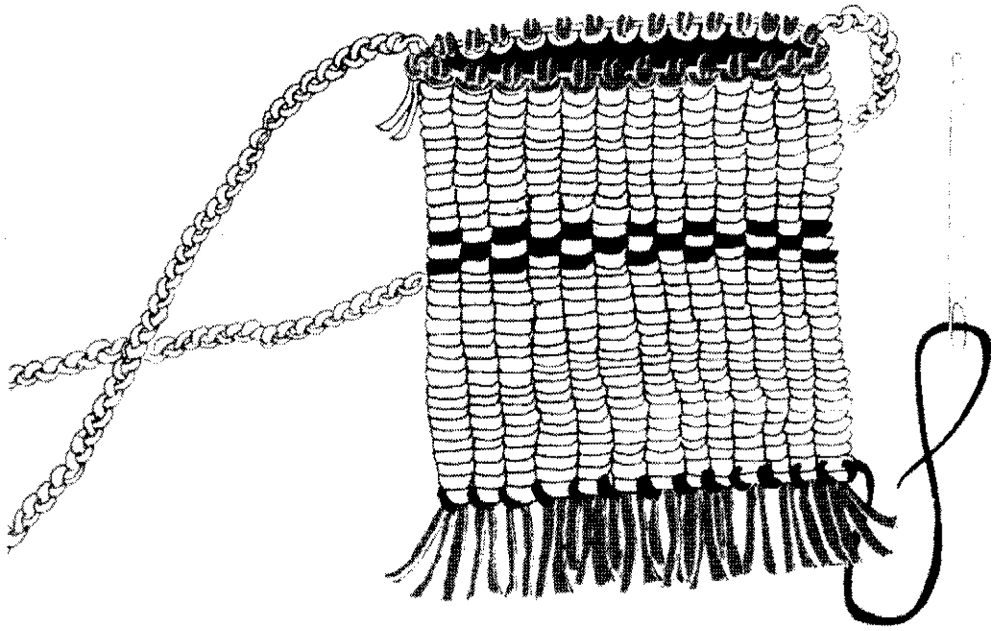
६. खालची बाजू शिवून किंवा गाठी मारून बंद करा.



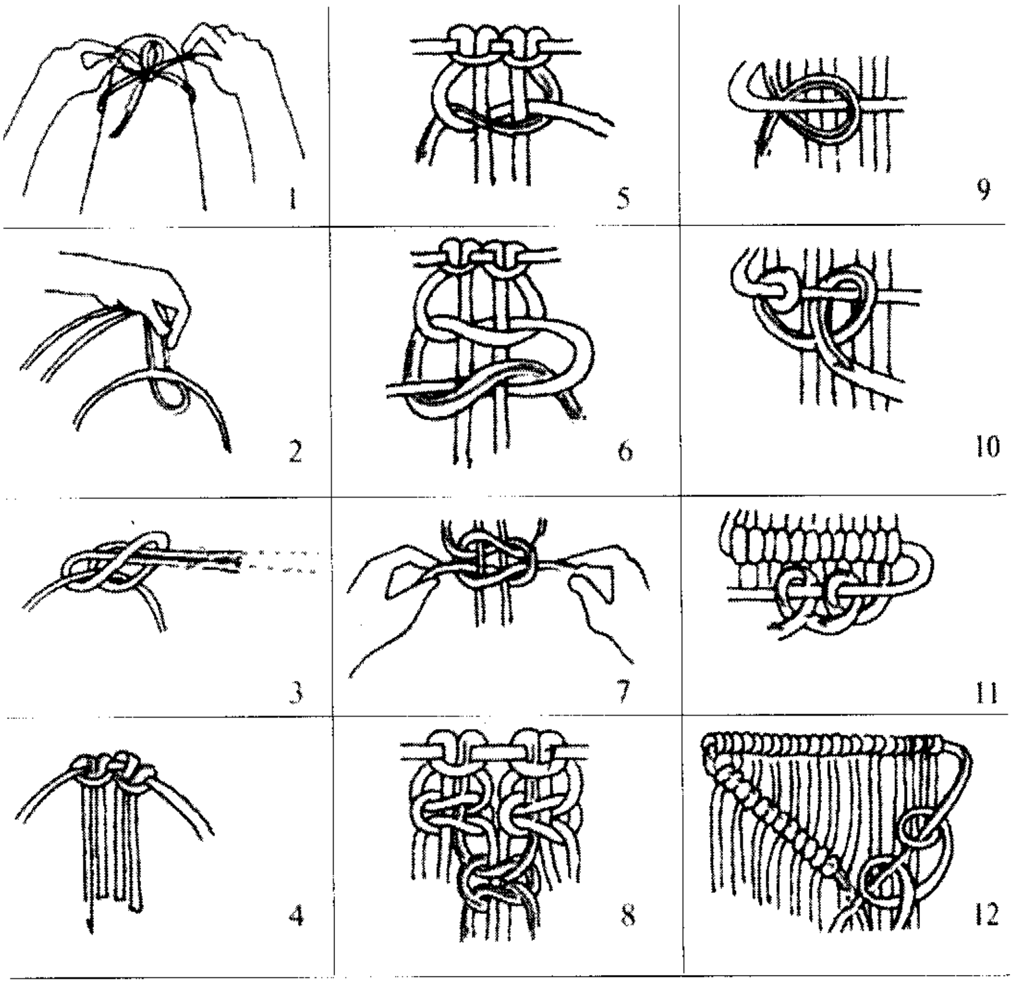
खांद्याला अडकविता येणारा पिशवीचा बंद



७. फ्रेमला बांधलेला गोंडा सोडवून घ्या.
८. एकास एक सोडून शेवटपर्यंत वेणी गुंफा.
९. दुसऱ्या बाजूला बंद नीट बांधून किंवा शिवून घ्या.



मॅक्रेमच्या गाठी



या सगळ्या कृतींमध्ये गुडघ्याभोवती दोरा गुंडाळता येतो त्यामुळे 'गुडघा' हे सुद्धा एक उपयुक्त असे साहित्य ठरते.

१ तुमच्या गुडघ्याभोवती दोरा गुंडाळा व मागच्या बाजूने गाठ मारा.

२ ते ४ वरील आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे समसंख्येत दोऱ्याच्या गाठी मारा. नवीन शिकणाऱ्यांनी २४ इंच लांबीच्या दोन दोऱ्यांपासून सुरुवात करा. चौकोनी गाठ मारण्यात दोन मधल्या दोऱ्यांच्या उजव्या डाव्या बाजूने करायची कृती आहे.

५ उजव्यावरून डावीकडे.

६ डाव्यावरून उजवीकडे

७ चौकोनी गाठीला दोरा योग्य तसा ओढून आकार द्या.

८ दुसऱ्या ओळीतील दोरे कसे जोडायचे ते दिसते.

अर्धी गाठ दुहेरी असली तर घट्ट बसते. अशा अर्ध्या गाठी उभ्या किंवा आडव्या ओळीत ओळीने मारून वस्तू बनविता येतील. डावीकडचा बाहेरचा दोरा मधली दांडी म्हणून वापरता येतो. या दांड्यावर प्रत्येक दोरा दोनदा गाठीत गुंफला जातो. उजव्या बाजूने गुंफण्यासाठी उलटी पद्धत वापरा. कर्णरेषेत गाठी गुंफत राहा.

९ डावीकडचा बाहेरील दोरा क्रॉसबारचे काम करतो.

१० प्रत्येक दोरा क्रॉसबारभोवती दोनदा गुंडाळला जातो.

११ उजवीकडून गुंडाळण्यासाठी हीच कृती उलटया पद्धतीने वापरा.

१२ कर्णरेषेत कसे गुंडाळले जाते ते दाखविले आहे.

मॅक्रेमचा पट्टा

साहित्य : जाड आणि टिकाऊ दोरा (गवंडी वापरतात तसा) पट्टी किंवा शिवणाची टेप, कात्री.

१. ४८ किंवा ६० इंचाचे ४ दोरे तुमच्या कमरेच्या मापाप्रमाणे कापून घ्या.

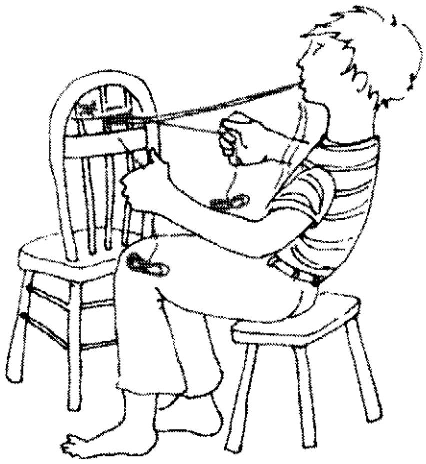
२. एका बाजूला त्यांना गाठ मारा.

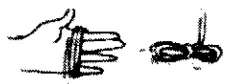
३. खुर्चीच्या पाठीला, तुमच्या गुडघ्याला किंवा बोटाला अडकवून घ्या.

४. मधले दोन दोरे तुमच्या दातात किंवा कमरेच्या पट्ट्यात धरा.

५. आधीच्या प्रयोगात दाखविल्याप्रमाणे इ फ ग आकृतीप्रमाणे चौकोनी गाठी मारा.

६. अर्ध्यावर आल्यानंतर दोऱ्यांची अदलाबदल करा. लांब दोरे बाहेर व छोटे दोरे दातात किंवा कमरपट्ट्यात धरून गुंफणे चालू ठेवा.

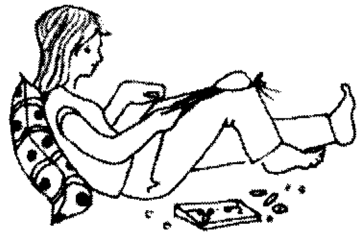




४८ इंच दोरा सांभाळणं जड जात असेल, तर फुलपाखरासारखा हाताभोवती गुंडाळून घ्या आणि लागेल तसा वापरा.

सोबतचा नागमोडी आकार- अर्ध्या चौकोनी गाठी मारून खालपर्यंत गुंफत आणल्या आहेत. मधूनमधून वळवून घ्या आणि मध्येच छोटे दोरे वापरत पुढं जा.

मॅक्रेमचा गळ्यातील हार



साहित्य : पातळ नायलॉनचा दोरा, पट्टी, कात्री, मणी.

१. ३० इंचाचे ९ दोरे कापा.

२. एक तुमच्या गुडघ्याभोवती गुंडाळा आणि गाठ मागच्या बाजूला घ्या.

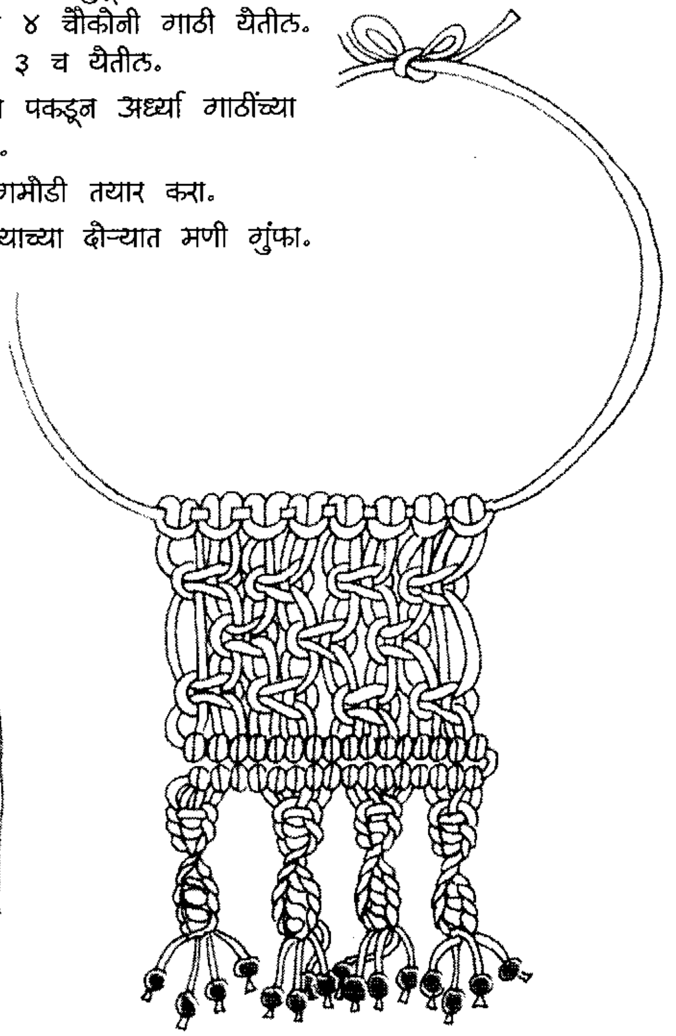
३. बाकी ८ दोरे ९८ पानावरील ड आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे गाठ मारून घ्या.

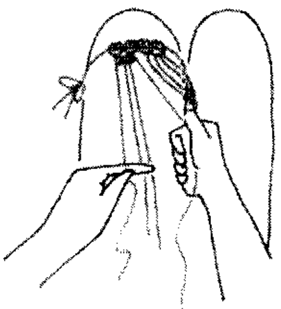
४. चौकोनी गाठींच्या ३ ओळी गुंफून घ्या. पहिल्या आणि तिसऱ्या ओळीत ४ चौकोनी गाठी येतील. दुसऱ्या ओळीत फक्त ३ च येतील.

५. डावीकडचा बाहेरचा दोरा पकडून अर्ध्या गाठींच्या दोन ओळी तयार करा.

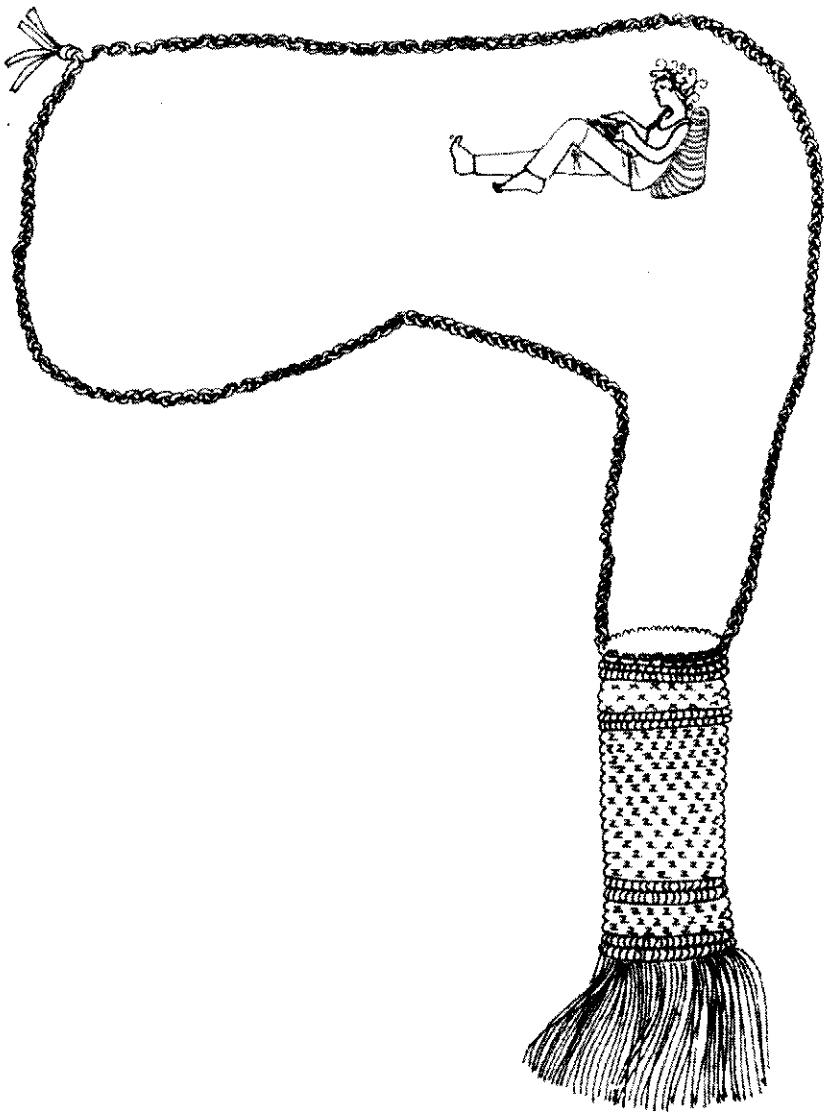
६. १ इंच लांबीच्या ४ नागमोडी तयार करा.

नागमोडीच्या शेवटी व गळ्याच्या दोऱ्यात मणी गुंफा.





प्रेमपिशवी



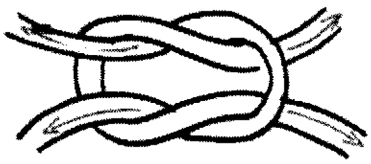
साहित्य : मध्यम जाडीची चांगली सुतळी, पट्टी, कात्री.
मॅक्रिममधील कुशल छोटया दोस्तांसाठी.

१. ९० इंच लांबीची सुतळी कापा व गुडघ्याभोवती बांधा.
२. ३२ इंचाच्या २७ सुतळ्या घ्या आणि गुडघ्याभोवतीच्या सुतळीला बांधा.
३. ६० इंच लांबीची अजून एक सुतळी घ्या व गुडघ्याभोवतीच्या सुतळीला डावीकडे बांधा. तिची अर्धी लांबी इतर सुतळ्यांएवढीच असेल आणि उरलेली मधल्या सुतळ्यांच्या गाठीसाठी उपयोगी येईल.
४. आता तुमच्याकडे १६ इंच लांबीच्या ५६ सुतळ्या आहेत. फक्त मधली सुतळी लांब आहे.
५. दुहेरी अर्ध्या गाठींचे डावीकडून उजवीकडे व परत उलटीकडे अशा दोन ओळी बनवा.
६. चौकोनी गाठींच्या ३ ओळी बनवा.
७. दुहेरी अर्ध्या गाठींच्या २ ओळी बनवा.
८. चौकोनी गाठींच्या १३ ओळी बनवा.
९. दुहेरी अर्ध्या गाठींच्या २ ओळी बनवा.
१०. चौकोनी गाठींच्या ३ ओळी बनवा.
११. गुडघ्यावरून गाठ सोडवून घ्या आणि मॅक्रिम अर्ध्यात दुमडा. मधल्या दोऱ्याचा मध्य शोधून घेऊन आणि पाऊचच्या दोन्ही बाजूला सारखे भाग होईपर्यंत हलकेच ओढा.
१२. मधली मोठी सुतळी वापरून दुहेरी अर्ध्या गाठींच्या २ ओळी बनवा आणि खालच्या बाजूनं बंद करा.
१३. उघडी बाजू शिवून बंद करा.
१४. गळ्याचा पट्टा : दोन्ही बाजूनं मुख्य सुतळी वेणीत मध्यभागापर्यंत गुंफा आणि मध्यभागावर गाठ मारा.

गाठी

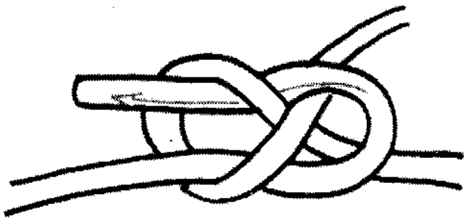
औव्हरहेड गाठ

ळ गाठ

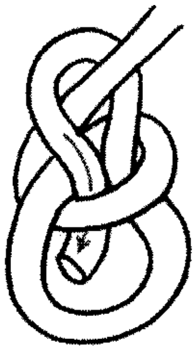


चौकोनी गाठ

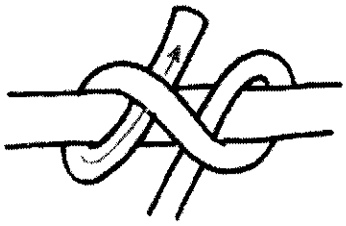
आजीबाईची गाठ



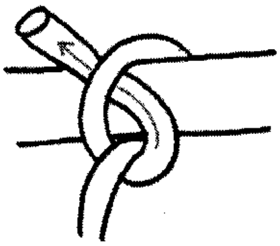
शिडाची गाठ



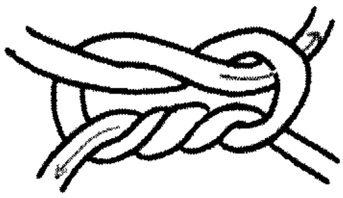
पक्का फास



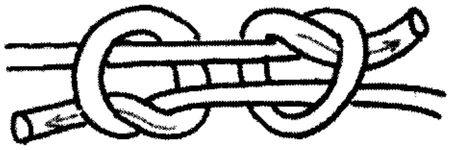
क्लोव्ह फासा



मोळीची गाठ

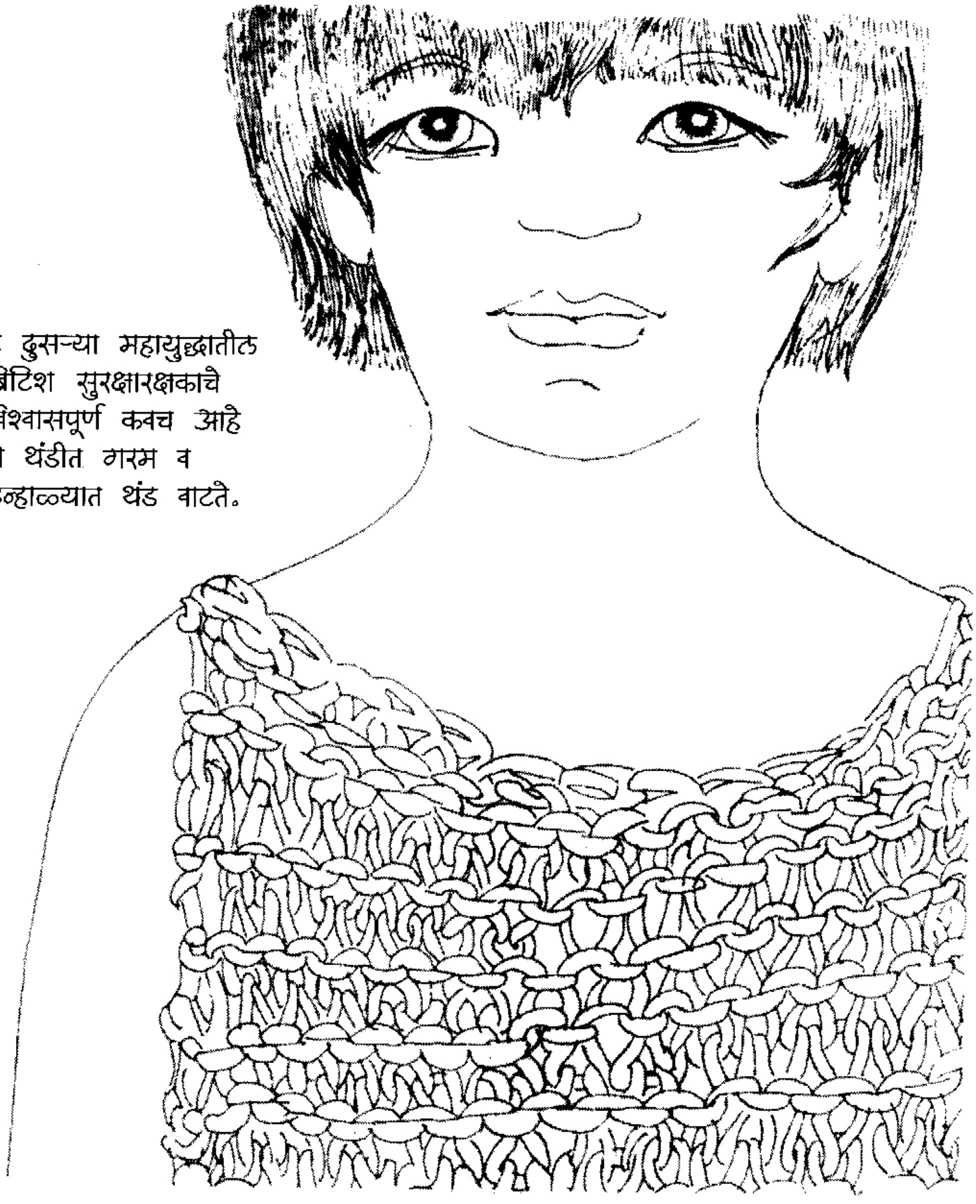


सुकर गाठ, पॅकेज गाठ



कोळ्याची गाठ

सुरक्षारक्षकाचे कवच



हे दुसऱ्या महायुद्धातील
ब्रिटिश सुरक्षारक्षकाचे
विश्वासपूर्ण कवच आहे
जे थंडीत गरम व
उन्हाळ्यात थंड वाटते.

साहित्य : १२इंच किंवा ३४ इंच अथवा १६ इंच लांब दोन काठ्या, सुरी, पेन्सिलीचे टोकयंत्र, सँडपेपर, रबरबँड, १५० यार्ड १८ सुतळ्या.

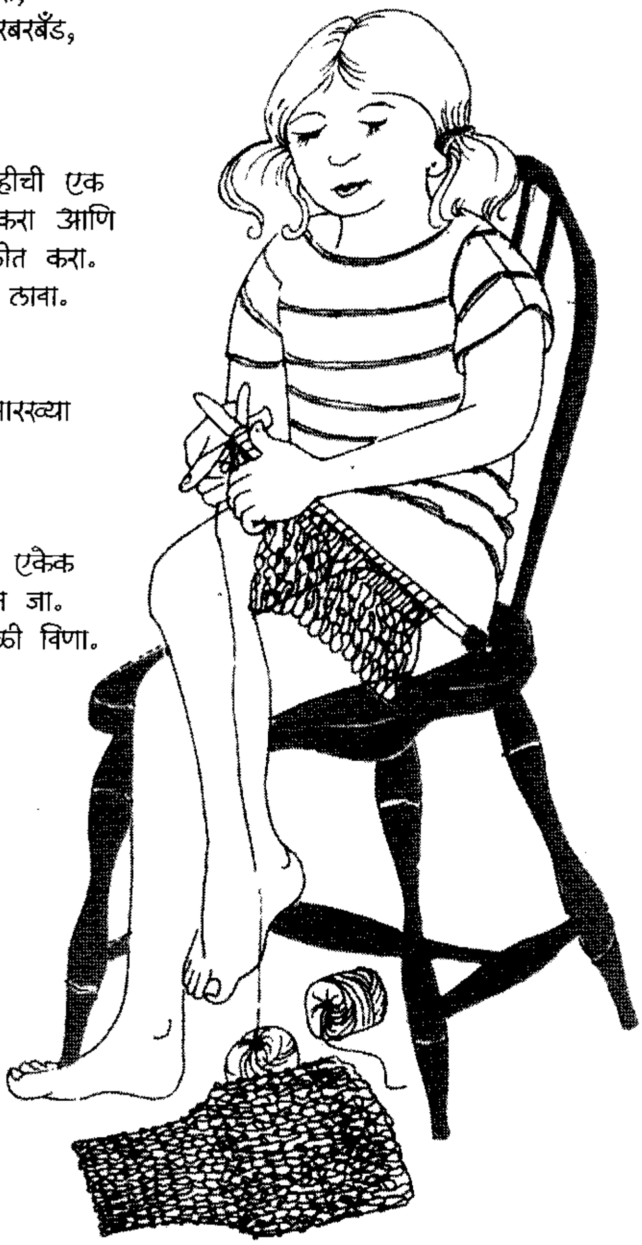
विणायच्या सुया

१. काठ्या निम्म्या करा. दोन्हीची एक बाजू टोकयंत्रानं टोकदार करा आणि सँडपेपरनं घासून गुळगुळीत करा.
२. टोकदार बाजूंकडून रबरबँड लावा.

कवच

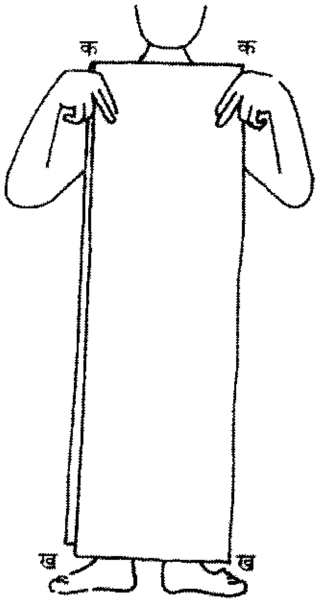
पुढची व मागची अशा दोन सारख्या बाजू बनवा.

३. २५ टाके घाला.
४. ३० ओळी विणा.
५. काखेसाठी : दोन्ही बाजूनं एकेक टाका ७ ओळी कमी करत जा.
६. उरलेले १८ टाके १२ ओळी विणा.
७. सैलसर विणा.
८. खांदे शिवा.
९. खांदे एकत्र जोडा.



झटपट कपडे

साहित्य : कापड, मोजायची टेप, पेन्सिल, कात्री, टाचण्या, सुई-दोरा, वायर्स टेप.



१. गळ्यापासून पायापर्यंत लांबीचे व खांद्यापर्यंत रुंदीचे व त्यापेक्षा २ इंच जास्तच असे कापड घ्या.

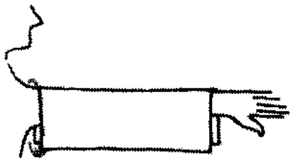
२. बाह्यांसाठी अजून थोडे कापड घ्या. तुमच्या कोटाची बाही मापासाठी घ्या.

३. पुढची व मागची बाजू करण्यासाठी दोन तुकडे कापा किंवा दुमडा.

४. दोन्ही तुकडे जमिनीवर ठेवून क ते ख आणि ख ते ख जोडा.

५. गळ्यासाठी ग पाशी एक २ इंच रुंद व २ इंच उभा असा कर्व्ह आखा.

६. फक्त पुढच्या बाजूला मध्यभागी ७ इंच सरळ कापा.



७. बाह्या : खांद्याभोवतीचा हात मोजा आणि त्यात ३ इंच मिसळून बाह्या कापा. बाहीची लांबी तुम्हांला हवी तितकी लांब ठेवा. काखेत थोडी जास्त कळी घ्या.

८. खांद्यापाशी हा पोशाख शिवा.

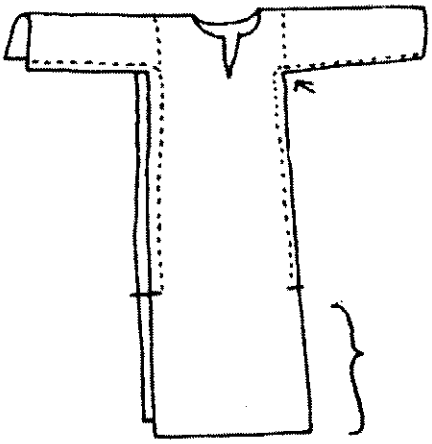
९. बाह्या योग्य तशा शिवा.

१०. मनगटापासून काखेपर्यंत बाजू शिवा आणि सुबकपणे शिवण वळवत गुडघ्यापर्यंत बाजू शिवा.

११. बाह्यांच्या कडेचा कट, खालच्या बाजूची पट्टी आणि गळपट्टी याला हेम घाला.

अ. सोपा मार्ग

ब. सोप्यात सोपा मार्ग : दुसऱ्या रंगाची पट्टी घेऊन पायपिनसारखी सर्व कडांना लावा.



वैविध्य आणि झुळझुळ

मूळच्या साच्यात खालील आकृत्यांमध्ये दाखविल्याप्रमाणे बदल करता येतील.

रात्रीच्या पोशाखातील शर्टसाठी रुंद फलॅनेल किंवा सुती कपडा वापरा.

बिनबाह्यांचा अंगाबरोबर बसणारा जर्सीच्या कापडापासून पोशाख बनवा.

इंग्रजी ए आकाराचे रुंद कापड वापरा.

थंडीसाठी कोट. समोरची बाजू फरच्या कॉलरने वरच्या बाजूने शिवून बटणपट्टी करा.

झिप लावलेला व विणलेल्या कॉलरचा कोट.

समुद्रकिनाऱ्यावर किंवा अंघोळीसाठी घालायचा, मध्ये पट्टा असलेला कोट.

साधा कुडता.

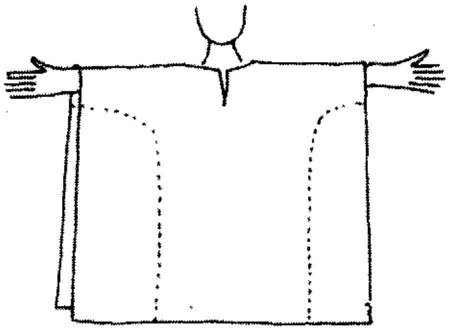
स्कीइंगचा शर्ट.

लहान बाळासाठी पातळसा कोट.

अजून काय हवं?

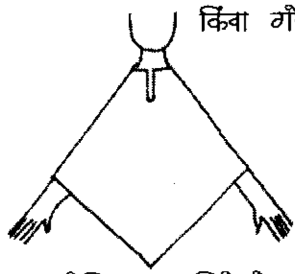
शरीराच्या गरजेप्रमाणे कपडे

साहित्य : कापड, मोजायचा टेप, कात्री,
सुई-दोरा, टाचण्या.

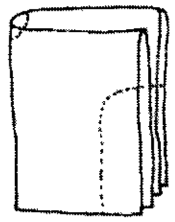


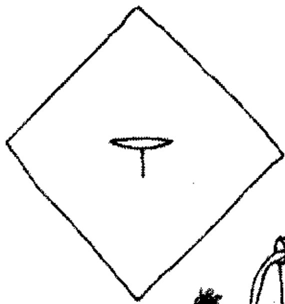
आफ्रिकन दाशिकी

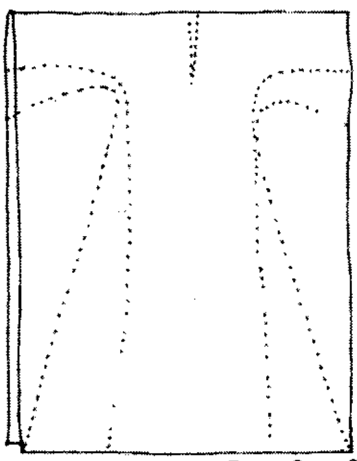
कैप बनविण्यासाठी डोक्यातून घालायचे भोक आयत, चौकोन किंवा गोल कापा.



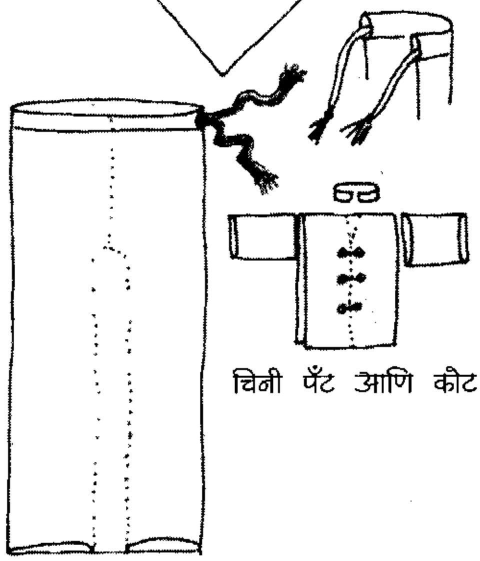
मेक्सिकन रिबोझो







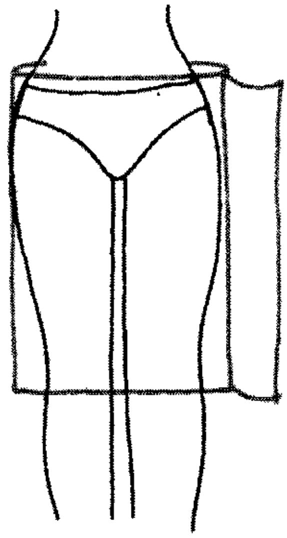
कफ्तान किंवा आशियाई बर्नुज



चिनी पँट आणि कोट

मौनिकचा शरीररचनेप्रमाणे बनविलेला स्कर्ट

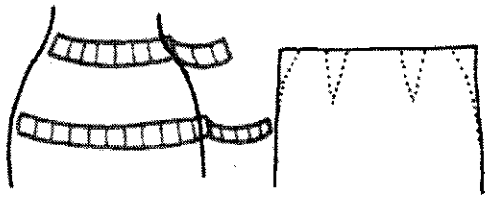
मी पॅरिसमध्ये विद्यार्थी म्हणून राहत असताना साधे, कमी खर्चाचे कपडे कसे शिवायचे याचा अभ्यास केला.



गरज ही नव्या शोधांची जननी आहे. आणि फ्रेंच लोक हे काटकसरी आणि हुशार आहेत.

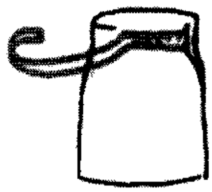
मी सायकलवर हिंडत असताना मौनिकने मला लुब्र येथील घरात चहासाठी आमंत्रित केले. आम्ही बाजारात कापड खरेदी केले आणि स्कर्ट बनविण्याची इच्छा होती. शरीररचना न समजणाऱ्या लोकांसाठी कपड्यांचे नमुने असतात. मौनिक म्हणाला.

साहित्य : कापड, मोजायचा टेप, कात्री, सुई-दोरा, इस्त्री, झिपर, रिबन.



१. तुमची सीट हा सर्वांत रुंद भाग असल्यामुळे तुमच्या कमरेभोवती कापड गुंडाळून तुमच्या स्कर्टची रुंदी निश्चित करा. सर्व हिप्सना वळण असते. त्यामुळे एक नाजूक वळण घेऊन स्कर्ट कापा.

२. वरच्या बाजूचा ५ इंच भाग झिपरसाठी सोडून कडा शिवा.



३. कमरेचे माप घ्या. हिप्सचे माप घ्या. यांतील फरक जुळवण्यासाठी पुढे व मागे दोन डार्टस बनवा. शिवा आणि इस्त्री करा.

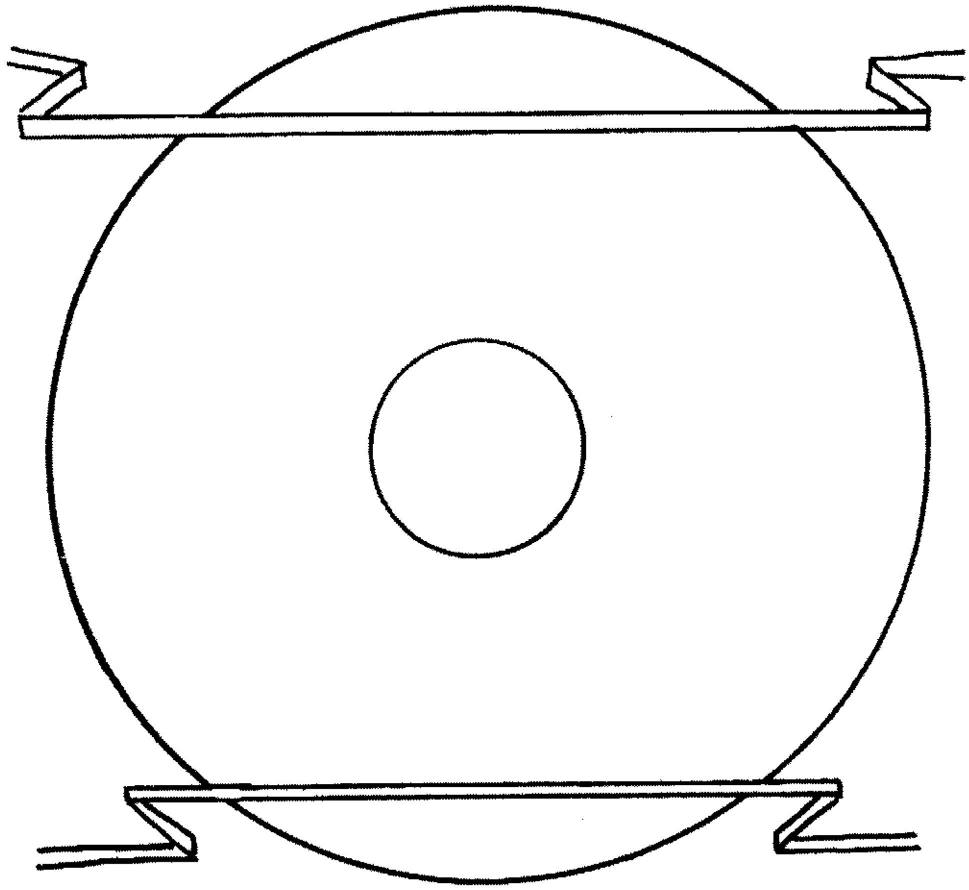
४. झिपर घालून शिवा.

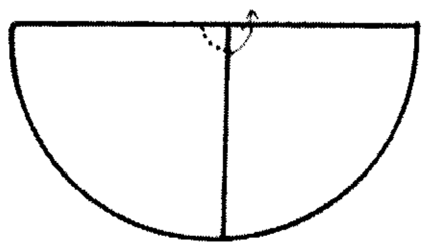
५. स्कर्टच्या पुढच्या बाजूला रिबन शिवा.

६. ती दुमडून आतून शिवा.

७. खालच्या कडांना हेम घाला.

डोनटच्या आकाराचा शर्ट



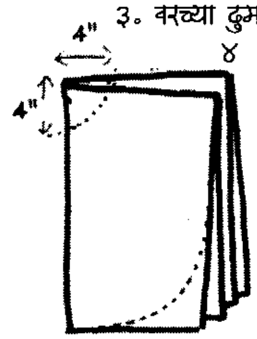


साहित्य : १ स्क्वेअर यार्ड सुती कपडा, कात्री, सुई-दोरा, टाचणी, वेलक्रो.

मोठा शर्ट हवा असेल तर लंबवर्तुळाकार कापा.

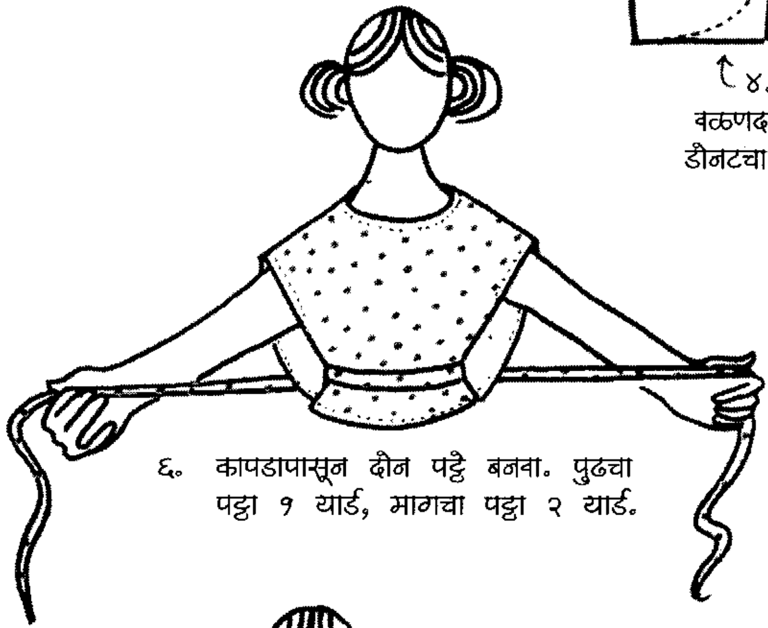
गळ्यापासून पोटापर्यंत माप घ्या.

१. कापड दुमडा.
२. परत अर्ध्यात दुमडा.



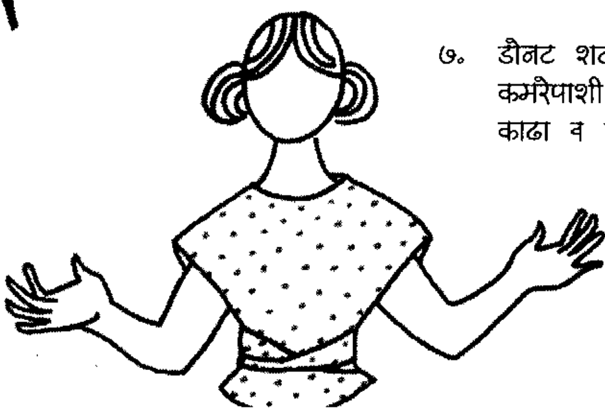
३. वरच्या दुमडलेल्या कोपऱ्यात ४ इंच मोजा आणि ४ इंच गळा कापा.

४. खालच्या बाजू वळणदार कापा म्हणजे डोनटचा आकार होईल.



५. सर्व कडांना हेम घाला.

६. कापडापासून दोन पट्टे बनवा. पुढचा पट्टा १ यार्ड, मागचा पट्टा २ यार्ड.

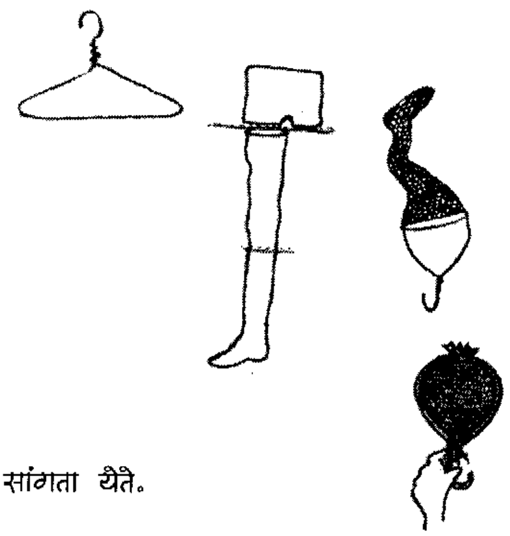


७. डोनट शर्ट डोक्यातून घाला आणि कमरेपाशी बेल्ट्स टाचणीने जोडा. डोनट काढा व पट्टे शिवा.

पुढचा पट्टा मागे बांधा. मागचा पट्टा त्याला गुंडाळून पुढे आणा आणि परत मागे बांधा. पुढचा पट्टा मागे बांधल्यावर फुगत असेल तर वेल्क्रोने एकमेकांवर बसवा.

मोज्यांपासून मुखवटे बनवा

साहित्य : नॉयलॉनचे मोजे, कात्री, तारेचे हँगर्स, कापड, बटणे, खडे, धागे इ. ग्लू किंवा सुई-दोरा.

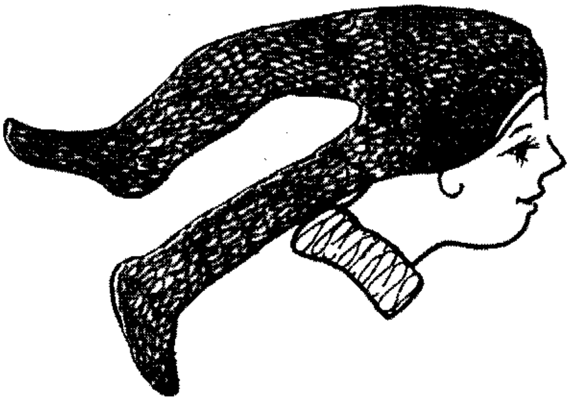


मुखवटच्यामागे दडणे

खूप गोष्टी बोलता येतात.
खूपशी गुपिते सांगता येतात.
बुजरेपणा दडविता येतो.
तुम्ही धीटपणाचा मुखवटा घातला तर
तुमच्या शिक्षकांना तुम्हांला काय वाटते ते सांगता येते.
आणि पालकांनासुद्धा सूचना देता येतात.
तुम्ही शहाण्याचा आणि विचारीपणाचा मुखवटा घातला तर
तुम्हांला ज्या गोष्टी सांगायचे धैर्य नव्हते त्यासुद्धा समजावून सांगू शकाल.
तुम्ही ताजा नवीन मुखवटा घातलात तर
तुम्हांला ताजेतवाने, नवीन, प्रसन्न वाटेल.
मुखवटच्यामागं तुम्ही विविध व्यक्तिमत्त्वांचा सराव करू शकता.

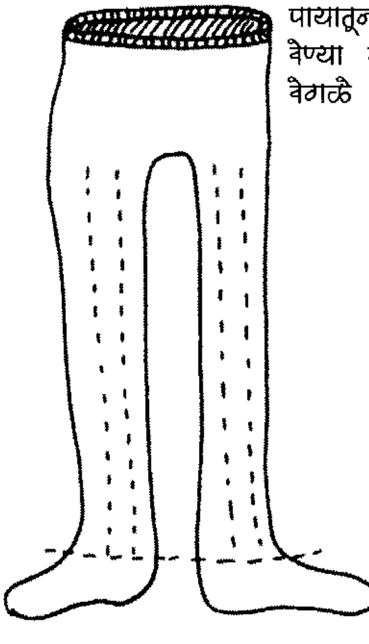
१. मोज्यांचा पायाकडील भाग कापून टाका आणि तो भाग निम्मा करा.
२. एका मोज्याच्या एका पायापासून दोन मुखवटे बनतील. पायाशिवाय असणाऱ्या एका भागाची एक बाजू बांधून घ्या.
३. गोल हँगरवर मोजा ताणून बसवा. गळ्यापाशी बांधून घ्या.
४. चेहरा बनविण्यासाठी कापडाचे तुकडे, मणी, बटणे असे शिवा.

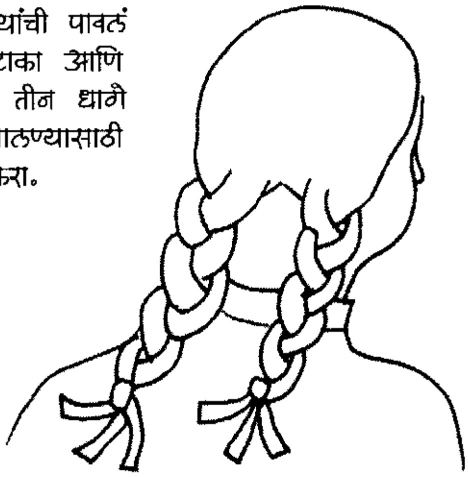
वेण्यांचा विग



साहित्य : नॉयलॉनचे मौजे,
(त्यावरील भोके इ. वेण्या
घातल्यावर दिसणार नाहीत.)
कात्री, रबरबँड.

१. मौज्यांची पावलं
कापून टाका आणि
पायातून तीन धागे
वेण्या घालण्यासाठी
वेगळे करा.





२. दोन्ही
पायांपासूनच्या
भागांची वेणी
घाला. शेवटची
टोके रबरबँड
लावून बंद करा.

३. तुमच्या
डोक्यावर
घाला.

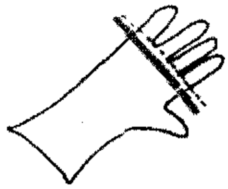
४. तुमची आरशातील बदललेली प्रतिमा पाहा.

हातमोज्यांच्या बोटांच्या कठपुतळ्या

साहित्य : एक जुना हातमोजा, कात्री, गम, सुई-दोरा, कापडाचे तुकडे, बटणे वगैरे.

१. हातमोज्यांपासून बोटांचा भाग कापून घ्या.

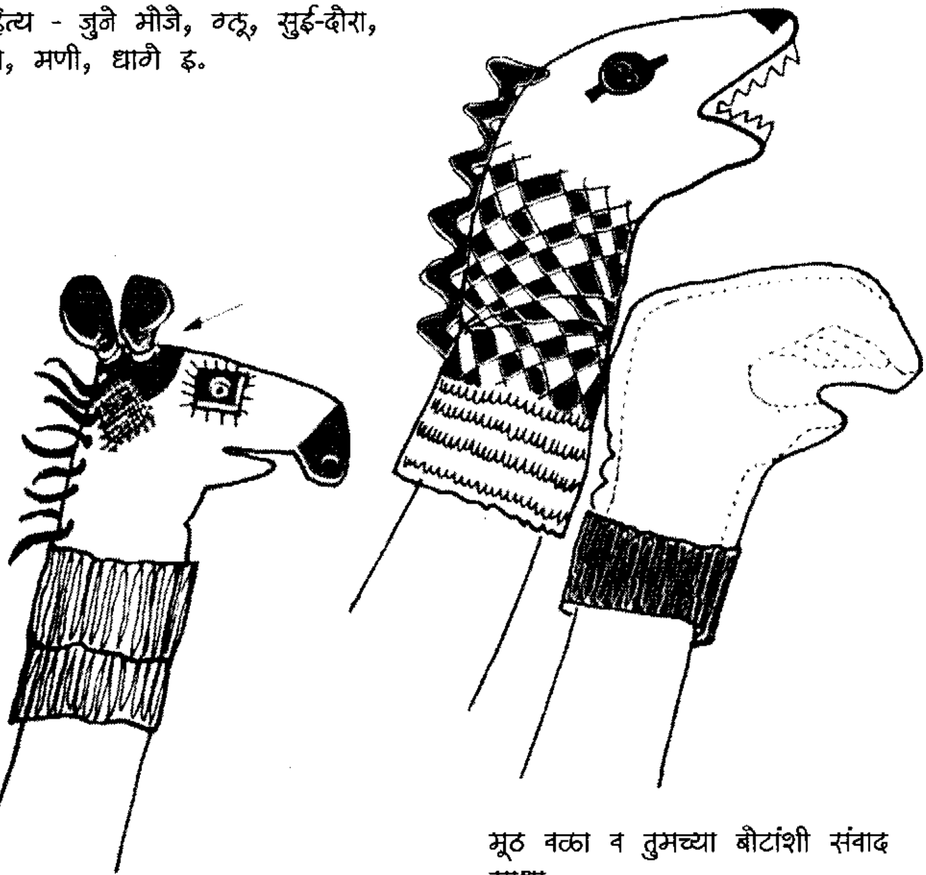
२. बटणांचे डोळे, कापडाचे तुकडे इ. वापरून कठपुतळ्या सजवा.



मोज्यांपासून चित्रविचित्र कठपुतळ्या बनवा

कठपुतळ्यांची एक मालिका बनवा। तुमच्या कठपुतळ्यांच्या प्रदर्शनासाठी विविध व नवनवीन प्राणी बनवून पाहा।

साहित्य - जुने मोजे, ग्लू, सुई-दोरा, बटण, मणी, धागे इ।

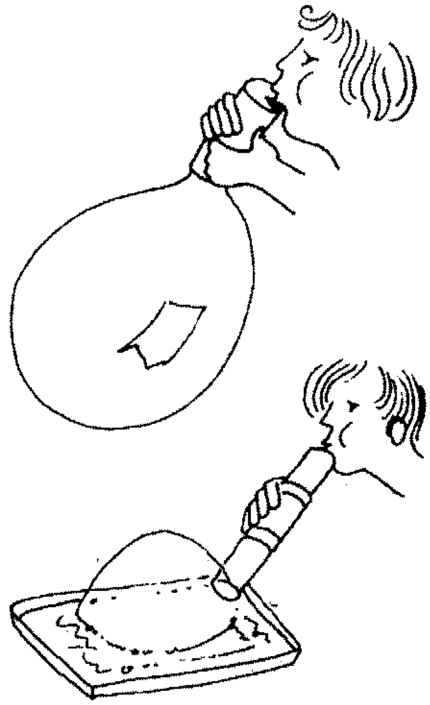


मोजा तुमच्या हातात व टाचेकडचा भाग मनगटात घाला।

मूठ वळा व तुमच्या बोटांशी संवाद साधा।

अजस्त्र फुगे

साहित्य : चौकोनी ट्रे, पाणी, साबणचुरा, तारेचे हँगर्स, ज्यूसचे रिकामे डबे, पत्र्याचे दंडगोल डबे, टेप।



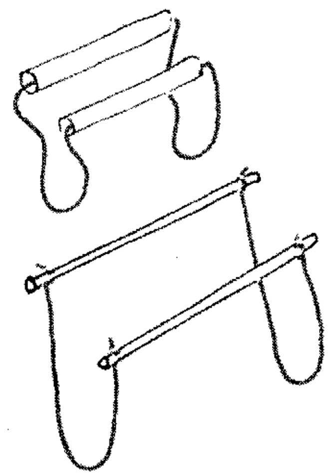
ट्रे कोमट पाण्याने व साबणचुऱ्याने भरा। फुगे बनविण्यासाठी हँगर्सपासून विविध आकार बनवा; किंवा पत्र्याचे एका बाजूने कापलेले व दुसऱ्या बाजूला छिद्र पाडलेले डबे वापरा।

तीन डबे एकत्र जोडा।
ट्रेमध्ये डोम बनवा।

या सगळ्यात मस्त आणि सर्वात मोठा शोध म्हणजे बोस्टन येथील मुलांच्या संग्रहालयात स्ट्रॉ आणि वायरच्या फ्रेम्स वापरून बनविले जाणारे फुगे.. हे लहानथोर सर्वच बुडबुडे-प्रेमींना भुरळ पाडतात।

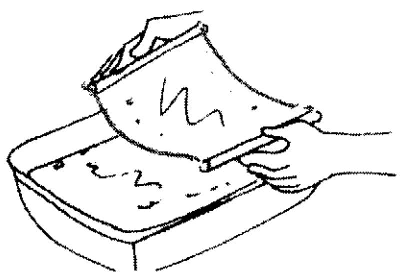
बुडबुड्यांसाठी मोठी चौकट

साहित्य : २ प्लॅस्टिक स्ट्रॉ, तार, ग्लिसरीन।
यामुळे साबणाच्या द्रावणाला लवचीकता आणि विविध रंग प्राप्त होतात।



१। १ यार्ड तार २ प्लॅस्टिकच्या स्ट्रॉमध्ये ओवा। तारेच्या बाजूंना गाठ मारा।

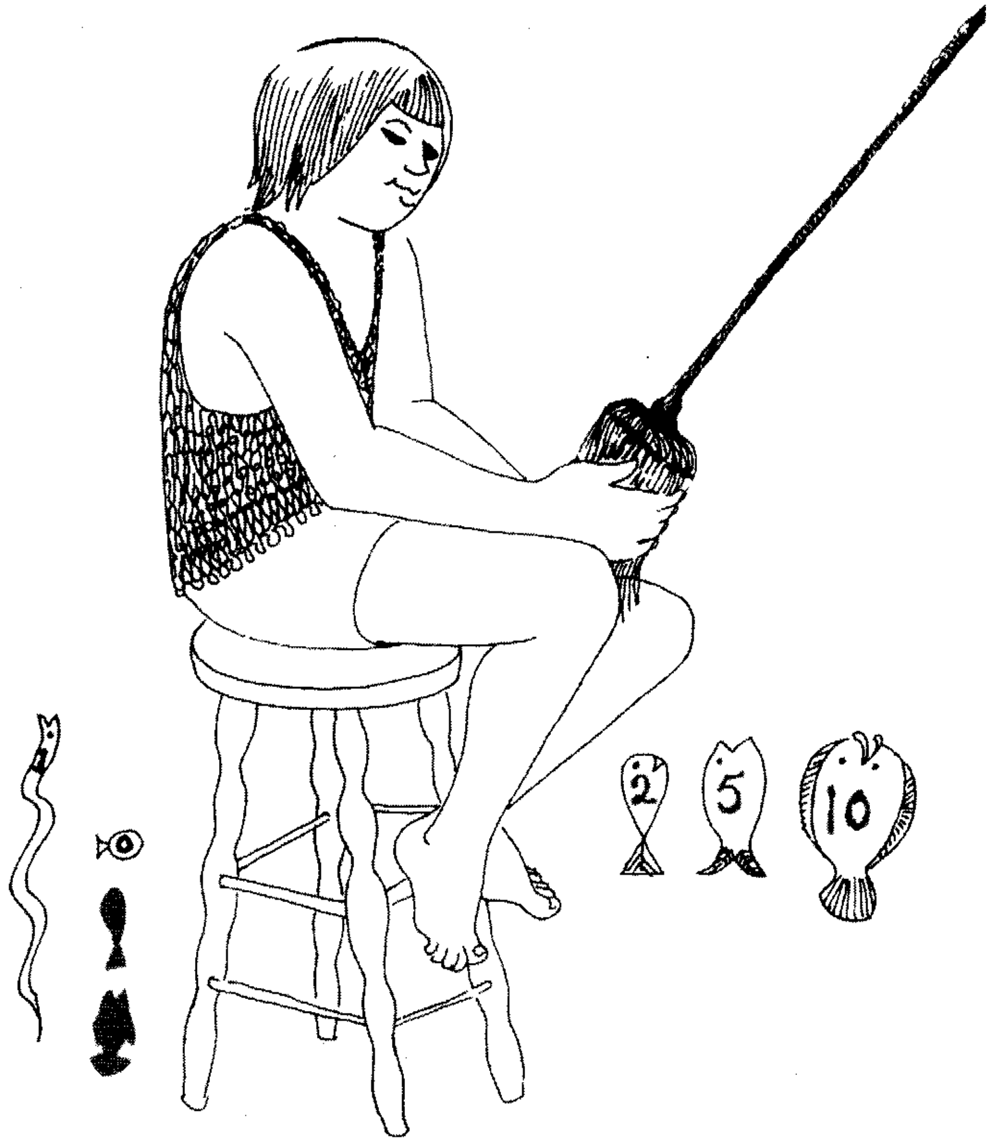
२। साबणाच्या पाण्यात ग्लिसरीन घाला आणि तयार केलेला साचा त्यात बुडवा।



३। स्ट्रॉ पकडून साबणाच्या पाण्याचा पडदा मध्ये जमवा। स्ट्रॉ हलक्या हाताने ओढा म्हणजे हा पडदा नीट उघडेल।
४। या पडद्यात वरच्या बाजूने ओढून हवा भरू द्यात।
५। साचा सैल सोडा आणि विविध इंद्रधनुष्याच्या आकाराचे चमकदार फुगे डुगडुगताना दिसतील।

मासे पकडा

साहित्य : क्रेयॉन्स किंवा मार्कर्स, कागद,
कात्री, टाचण्या, छोटे लोहचुंबक, दोरा,
काठी.



१. कागदावर निरनिराळे मासे काढा.

२. प्रत्येक माशाची किंमत ठरवा.

३. कापा.

४. प्रत्येकाला एक टाचणी लावा.

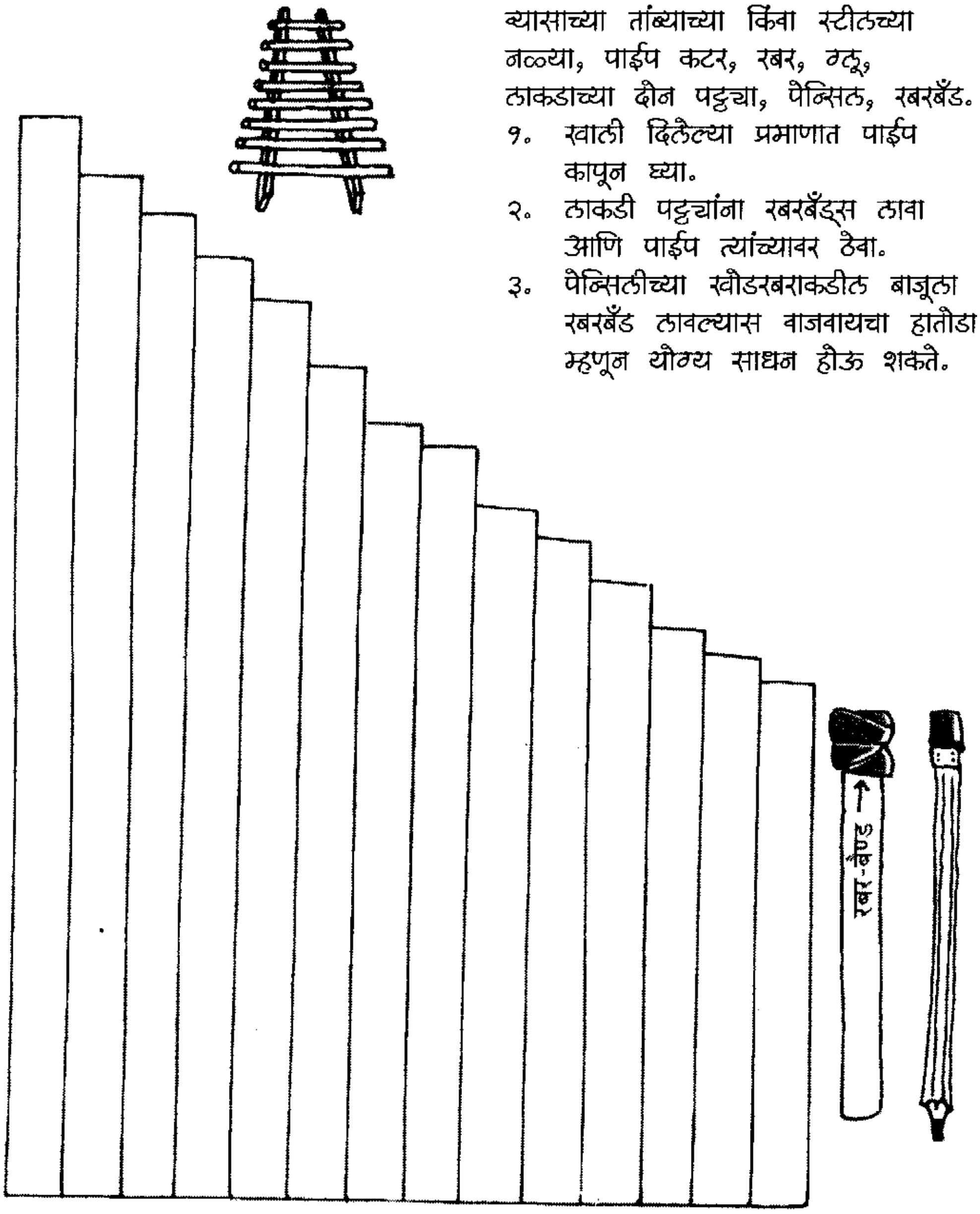
५. दोऱ्याला लोहचुंबक लावा.

६. दोरा काठीला बांधा.

७. मासे पकडा.

(टाचण्या नसल्या तर सेफ्टी पिना किंवा तत्सम काहीही वापरा.)

झायलीफोन

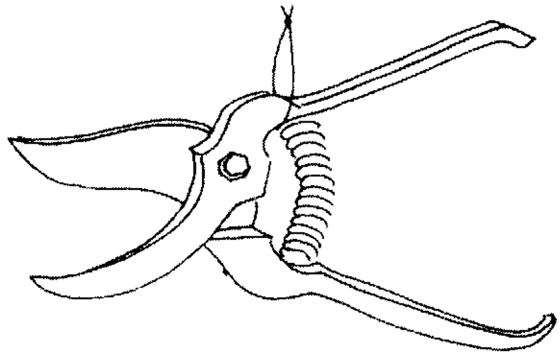


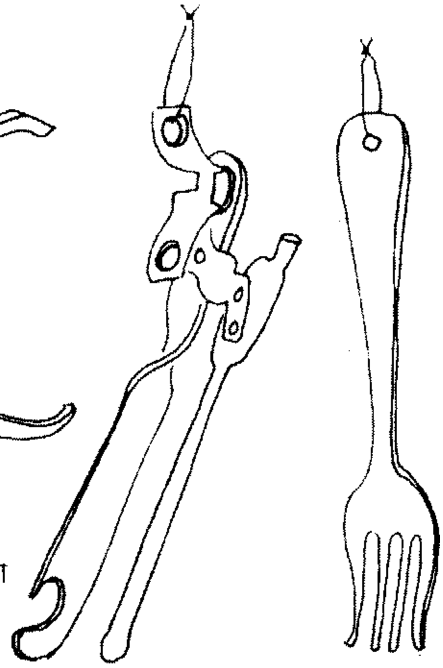
साहित्य : ७/८ इंच किंवा ३/४ इंच व्यासाच्या तांब्याच्या किंवा स्टीलच्या नळ्या, पाईप कटर, रबर, मटू, लाकडाच्या दोन पट्ट्या, पेन्सिल, रबरबँड.

१. खाली दिलेल्या प्रमाणात पाईप कापून घ्या.
२. लाकडी पट्ट्यांना रबरबँड्स लावा आणि पाईप त्यांच्यावर ठेवा.
३. पेन्सिलीच्या खोडरबराकडील बाजूला रबरबँड लावल्यास वाजवायचा हातोडा म्हणून योग्य साधन होऊ शकते.

चांगले झायलीफोन खर्चीक असतात पण आपण बनविलेला पण छान वाजतो.

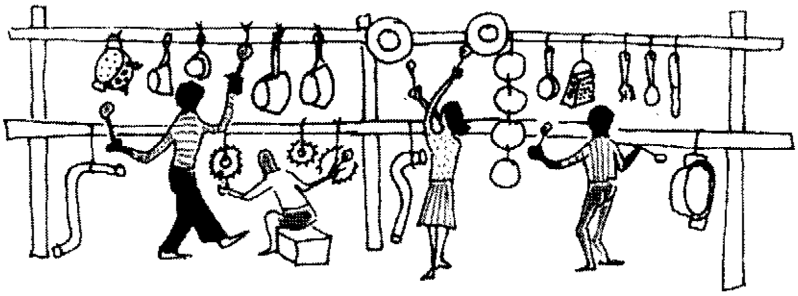
सापडलेल्या वस्तूंपासून ध्वनी निर्माण करणे





स्वयंपाकघर आणि टाकाऊ वस्तू
यांतून अनेक वस्तू मिळतील.
धातूंच्या बहुतेक सर्व वस्तू दोऱ्याने बांधल्या
आणि चमच्याने आघात केल्यावर
नादकंपने निर्माण करतात.
आम्ही चमचाखेरी हातोडीने अनेक टाकाऊ
वस्तूंवर प्रयोग करून पाहिला तर लक्षात आले, की गाडीच्या अनेक भागांतून
घंटेसारखा ध्वनी निर्माण होतो.

निरनिराळे ध्वनी निर्माण होतील अशा वस्तू जमवा. टांगता येण्यासाठी त्यांना छिद्रे पाडा. वाद्यवृंदात अनेक वाद्ये वाजविली जातात त्या प्रकारे वाजवा. फक्त वाद्ये बडवू नका. सुरावर वाजविण्याचा प्रयत्न करा.



मेणबत्तीचे साचे बनविणे

साहित्य : चपलांचे खोके, वाळू, मेण, क्रेयॉन्स, डबल बॉयलर (मोठ्या पातेल्यातल्या गरम पाण्यात छोटं पातेलं ठेवलं की डबल बॉयलर होतो), गॅस, टूथपिक, मेणबत्तीची वात, कात्री.

१. चपलांच्या खोक्यात पूर्णपणे वाळू भरा.

२. वाळू ओलसर होण्याइतपत पाणी घाला.

३. त्यात मुठीने खळगा पाडा.

४. अंगठा आणि दोन बोटे वाळूत खुपसा म्हणजे मेणबत्तीचे पाय करता येतील.

५. मेण आणि रंगासाठी क्रेयॉन बॉयलरच्या साहाय्याने वितळवून घ्या.

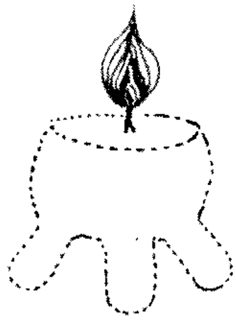
६. वितळलेले मेण साच्यात ओता.

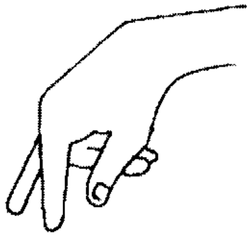
७. मेण नरम असताना त्यात वातीसाठी छोट्या काडीने छिद्र पाडा.

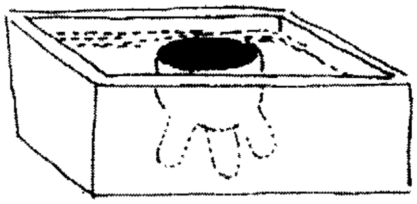
८. वात मेणबत्तीवर बसवा. ती नीट बसण्यासाठी थोडे गरम मेण त्यात ओता.

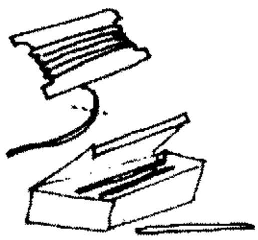
९. मेण गार झाल्यावर मेणबत्ती साच्यातून काढून घ्या.

विविध आकार बनविण्याचा प्रयत्न करा.



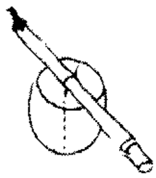






महत्त्वाच्या सूचना

- वाळू मेणबत्तीच्या बाहेरच्या बाजूला चिकटते.
- तुम्हांला वाळूचा जाडसर थर हवा असेल तर वाळू आणि मेण एकत्र मिसळा. साच्यात या मिश्रणाचा बाहेरील थर बनेल अशा पद्धतीने ओता आणि मध्यभागी शुद्ध मेण ओता.
- हे मिश्रण ओतताना त्यात वात बसविता येईल. वात एका काडीला बांधून ती काडी मेणावर एका छिद्रात उभी करा. वात सरळ उभी राहील अशा पद्धतीने मिश्रण ओता.
- मेणबत्ती घट्ट बनण्यासाठी व जास्त वेळ जळावी यासाठी ११ पौंड मेणाला अर्धा पौंड स्टिअरिक ॲसिड वापरा.
- सावधान : मेण धोकादायक असते. ते जास्त तापवू किंवा उकळू देऊ नका. फक्त वितळवून घ्या. मेण पेट घेऊन धूर निघू शकतो. दुहेरी थराचे भांडे गरम करायला वापरा. कोमट मेणातून गरम मेणापेक्षा चांगल्या मेणबत्त्या बनतात. मेणापासून आग लागली तर लगेच विझवा. धूर निघत असणारे मेण घराबाहेर नेऊन विझवा.



मेणबत्ती

साहित्य : २ कॉफी कॅन, गॅस, सूप पिण्याचा वाडगा, पॅराफिन, वात, क्रेयॉन्स.

१. कॉफी कॅन पाण्यानं भरा.

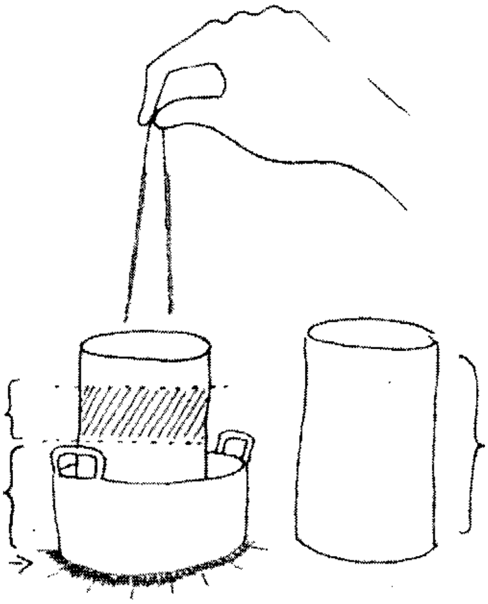
२. दुसरा कॅन ७५ टक्के पाण्यानं भरा आणि सूपच्या वाडग्यात पाणी भरून त्यात हा कॅन ठेवा आणि तापवा.

३. उकळत्या पाण्यात पॅराफिन घाला. ते वितळू द्या.

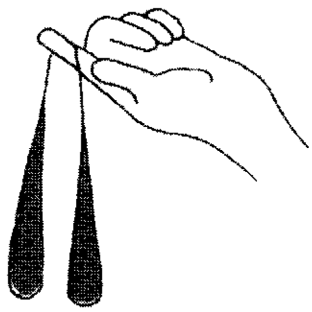
४. वात : मेणबत्तीच्या उंचीच्या दुप्पट आकाराची वात घ्या. मोठ्या मेणबत्तीला १२ इंच व लहानसाठी ६ इंच.

५. वात मध्ये धरा आणि गरम मेणात टोकं बुडवा. नंतर थंड पाण्यात मेणबत्ती तयार होईपर्यंत धरा.

६. आता तुमच्या दोन मेणबत्त्या तयार... कॅंडललाईट डिनरची तयारी झाली.



मेणबत्त्या आपल्या पूर्वजांना विस्तवासाठी आणि रात्रीच्या प्रकाशासाठी उपयोगी पडत. मेणबत्ती मेणातील ज्योत लोकांना जास्त वेळ काम करायला आणि अंधारात पाहायला मदत करत.

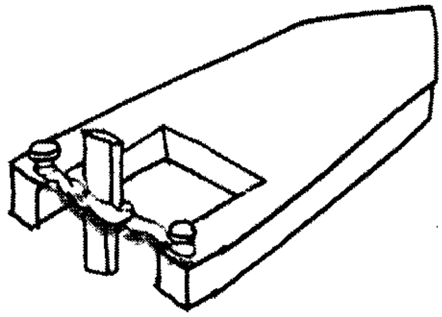


ऊर्जेवरील खेळणी

साहित्य : लाकडी ठोकळा, करवत, खिळे आणि हातोडी, रबरबँड, लाकडी पट्टी, लॉलीपॉपची कांडी, मेणबत्तीचा तुकडा, दोरा, प्लॅस्टिकची बाटली, पेपर क्लिप, कागद.

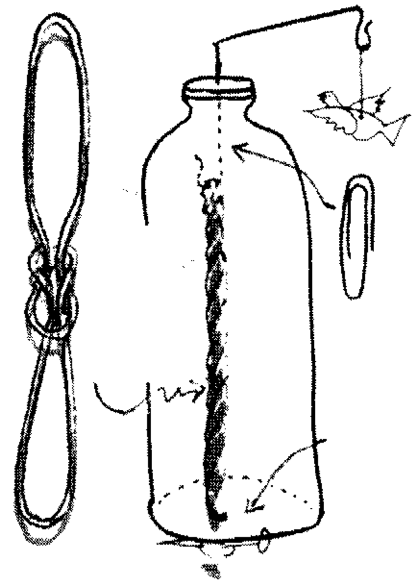
होडी

लाकडातून होडी कापा.
आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे दोन खिळे ठोका.
छोटी लाकडी पट्टी रबरबँडमध्ये सरकवा.
फिरवा.
होडी पाण्यात सोडा आणि ...
कागदी होडी कापून बघा.
गोलात तेलाचा किंवा साबणाचा थेंब टाका आणि पाहा...

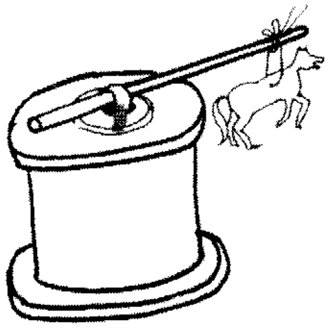


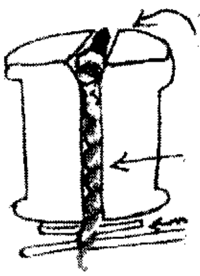
प्लॅस्टिकच्या बाटलीतून फिरते खेळणे

२,३ रबरबँड्स एकत्र जोडले आहेत.
प्लॅस्टिकला तापविलेल्या खिळ्याने भोक पाडा.



दोऱ्याच्या रिळापासून फिरते खेळणे





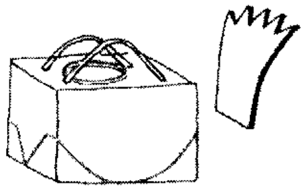
खिळा रिळात राहाण्यासाठी V आकाराची खाच पाडा

रबरबँड लॉलीपॉपच्या कांडीने वळवा.

मेणबत्तीचा तुकडा वॉशर म्हणून कामाला येईल.

खोक्यातून पोशाख

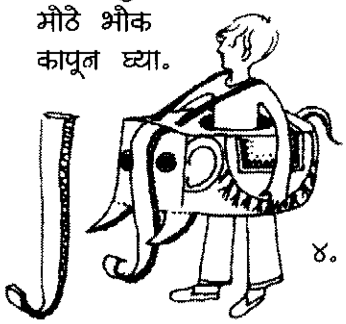
साहित्य : पुठ्ठ्याचा खोका-कात्री जाईल इतका मोठा, क्रेयॉन्स किंवा मार्कर्स, ग्लू, २ पट्टे किंवा कापडाचे तुकडे, २ कांड्या



२. कोणत्याही प्राण्याचं चित्र कापून घ्या- शेपूट, सोंड इ. चिकटवा.

३. खांद्यावर लावायच्या पट्ट्यांसाठीही भोकं कापून घ्या आणि पट्टे नीट बसतील असे बसवा.

१. खोक्याचे झाकण कापून टाका. तुम्ही बसाल इतके मोठे भोक कापून घ्या.

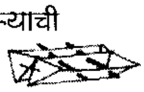


४. खोक्याच्या आतील बाजूनं पट्टे एका काठीला बांधा म्हणजे भोकातून बाहेर येणार नाहीत.

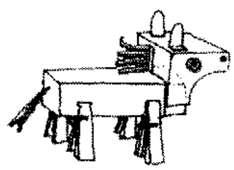
नाटक किंवा सांस्कृतिक कार्यक्रमांसाठी हे कपडे उपयुक्त आहेत.

खोक्यातून शिल्पे

साहित्य : दुधाची खोकी, चपलांची खोकी, पुठ्ठ्याच्या नळीसदृश आकार, कात्री, ग्लू किंवा सेलोटेप, क्रेयॉन्स किंवा मार्कर्स, जाड कागद, कापडाचे तुकडे

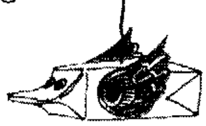


दुधाच्या खोक्याची नाव.



दुधाच्या खोक्याचा घोडा.

चपलांच्या खोक्याचा ससा.



दुधाच्या खोक्याचा पक्षी.

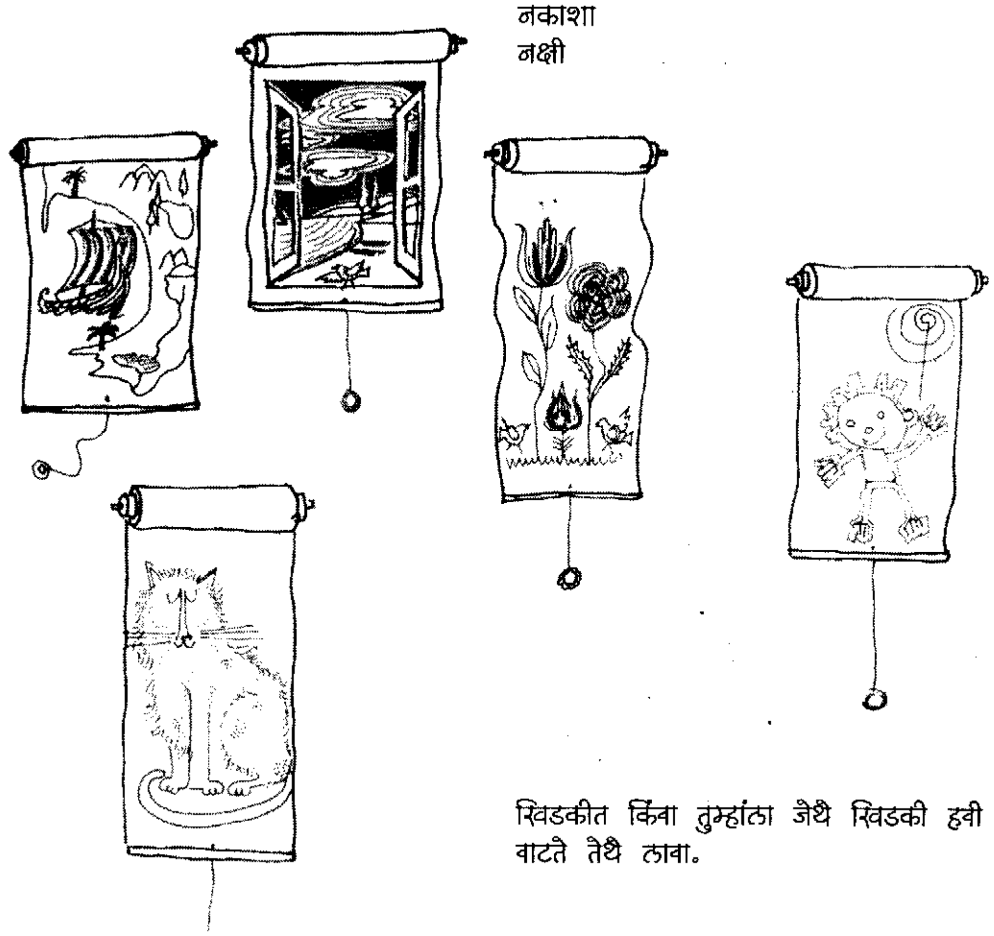
अंड्याच्या रिकाम्या ट्रेपासून सुरवंट.

पुठ्ठ्याच्या नळीचा पक्षी.

कागदी तक्त्यापासून नकाशे आणि भित्तिचित्रे

साहित्य : कागदी तक्ते, क्रेयॉन्स,
मार्कर्स, रंग.

रंगवा किंवा चितारा
क्षितिज
बाग
स्वप्न
खिडकीतील दृश्य
नकाशा
नक्षी



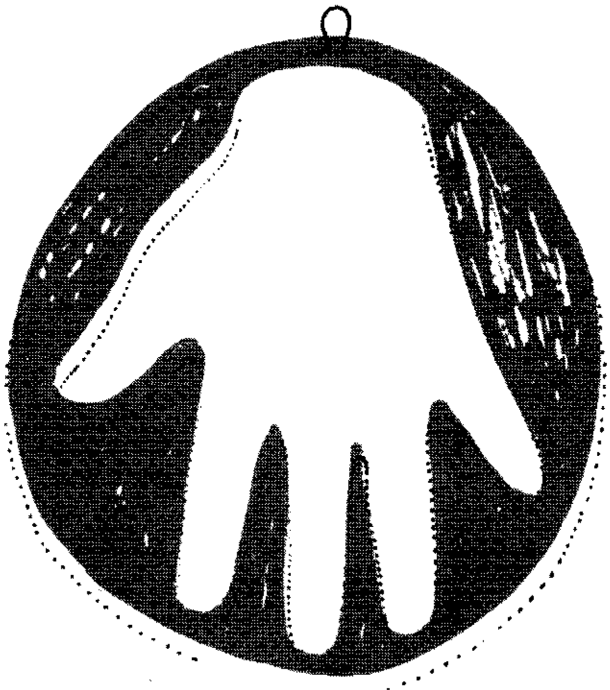
खिडकीत किंवा तुम्हांला जेथे खिडकी हवी वाटते तेथे लावा.

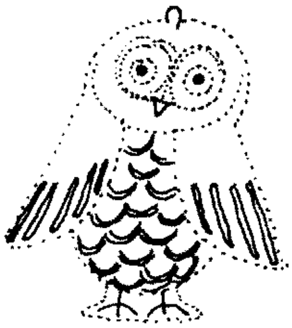
प्लॅस्टरच्या मुशीतून शिल्पं

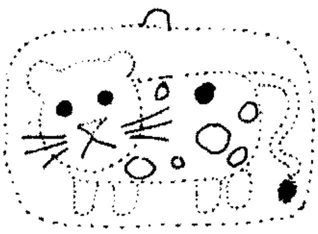
प्लॅस्टर ऑफ पॅरिस हे अत्यंत लहरी आहे.
ते पटकन जमून येते. ते लवकर वाळते.
पण... ते गच्च भिजलेले राहते. जर हवा दमट असेल आणि
प्रमाण चुकले असेल, तर ते सहज खरखडले जाते.
ते पडल्यावर सहज फुटते. पण ते वापरायला सोपे आहे.
शिल्पे बनवायला योग्य आहे. याच्यापासून पटकन मुशीतून
शिल्पे बनतात. बदके आणि इतर वस्तू बनतात.
प्लॅस्टरचे ठोकळे कोरीव कामासाठी मस्त पडतात.

हस्तमुद्रा

साहित्य : प्लॅस्टर ऑफ पॅरिस, रिकामा
धातूचा डबा, तेल किंवा व्हॅसलिन.







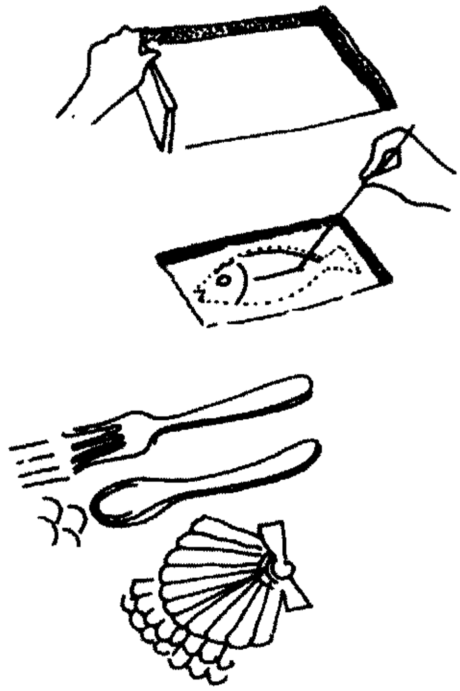
हा प्रकार कितीही वेळा केला गेला असला तरी चिमुकल्या हातांचे घेतलेले ठसे प्लॅस्टरमध्ये गोड दिसतात. एका वर्तुळाकृती धातूच्या ताटलीत प्लॅस्टर ऑफ पॅरिस ओता. हात त्याच्यावर दाबा. प्लॅस्टर जमेपर्यंत एक-दोन मिनिट तसेच ठेवा.

वाळूपासून मुशीतून शिल्पे बनविणे

साहित्य : चपलांचे खोके, वाळू, काठी, काटे-चमचे, चमचे, शंख-शिंपले, प्लॅस्टिकचा पेला, ५ पौंड प्लॅस्टर ऑफ पॅरिस, पेपर क्लिप.

कोरडी हवा, प्रखर सूर्यप्रकाश असेल त्याच दिवशी करा.

तुम्ही हा प्रयोग समुद्रकिनाऱ्यावर करू शकलात तर फार उत्तम. म्हणजे नंतरचा पसारा समुद्राच्या पाण्यानं स्वच्छ होईल. बाहेरचा वाळूचा ढीग चालेल पण एक चपलांचा खोका भरून वाळू सुद्धा पुरेशी आहे.



१. चपलांचा खोका थोडा ओलसर वाळूने भरा किंवा वाळूत हाताने किंवा थापीने १ इंच खोल खड्डा खणा.

२. तुम्हांला हवे ते चित्र एका कांडीच्या साहाय्याने काढा.

३. काटे-चमचे, चमचे, शंख-शिंपले समुद्र किनाऱ्यावरचे रंगीत दगड, मणी अशांच्या साहाय्याने सजवा.

४. पुरेसे प्लॅस्टर भोवताली पसरा. एका वाडग्यात पाणी ओता. प्लॅस्टरचे शिखर पाण्यातून वर दिसेपर्यंत पावडर ओतत रहा. हे मिश्रण मऊ आणि गोठल्यासारखं कडक होईपर्यंत ढवळा.

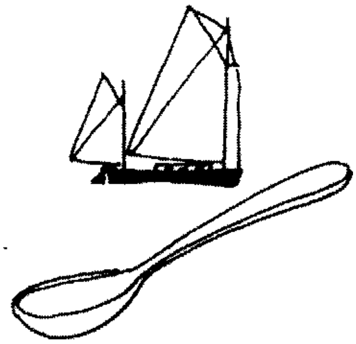
५. चित्रावर १ इंच ते २ इंच जाडीचे हे मिश्रण पटकन ओतून थर बनवा.

६. तुमचे चित्र लटकविता येईल अशा रितीने एक पेपर क्लिप मधोमध बसवा.

७. १० मिनिटे प्लॅस्टर जमेपर्यंत ठेवा.

८. प्लॅस्टरचा साचा वाळूतून उचला आणि घरात लटकवा.

प्लॅस्टर

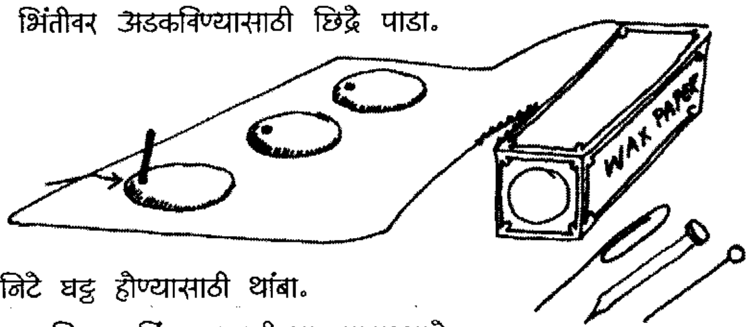


साहित्य : प्लॅस्टर ऑफ पॅरिस, पाणी, वाडगा, मेणकागद, चमचा, पेपर क्लिप, खिळे, टाचणी, दोरा.

१. २-३ कप पाण्यात १ कप प्लॅस्टर ऑफ पॅरिस घालून हलवा.

२. मऊ आणि घट्ट होईपर्यंत भराभर हलवा.

३. या मिश्रणाचे मेणकागदावर चमच्याने गोल बिस्किटांसारखे गोळे घाला. खिळ्यांच्या साहाय्याने भिंतीवर अडकविण्यासाठी छिद्रे पाडा.

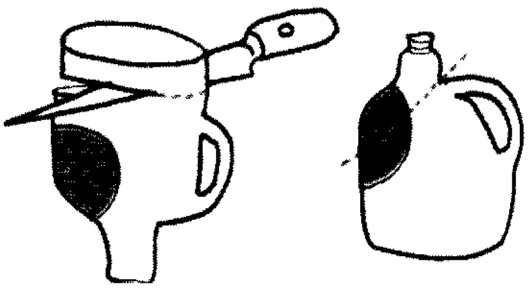


४. ५-१० मिनिटे घट्ट होण्यासाठी थांबा.

५. खिळा, पेपर क्लिप किंवा टाचणीच्या साहाय्याने नक्षी कोरा. तुम्ही हे कोरा किंवा रंगवा किंवा शंख-शिंपल्यांच्या साहाय्यानं सजवा. त्याभोवती दोरा गुंडाळून गळ्यात घाला. किंवा त्याच्यावर एक कागद पसरून एक क्रेयॉन त्यावरून फिरवा.

सूपमधील हाडांच्या साहाय्याने स्मृतिचिन्ह बनवा.

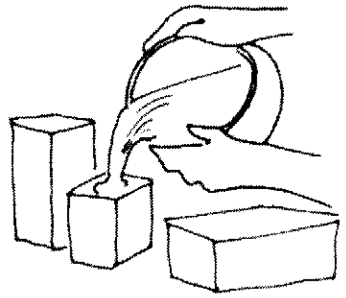
आम्ही फ्लॉरेन्स येथे राहात असताना तेथील खाटकाने आम्हांला सूप बनविण्यासाठी भरपूर हाडे दिली. ती उकळून स्वच्छ झाल्यावर माझ्या मुलांनी त्यातून नॅपकिन ठेवण्याच्या नळकांड्या कोरलेल्या नक्षीनं बनविल्या. खरवडलेल्या जागांमध्ये शाई दाबून भरा म्हणजे नक्षी उठून दिसेल.

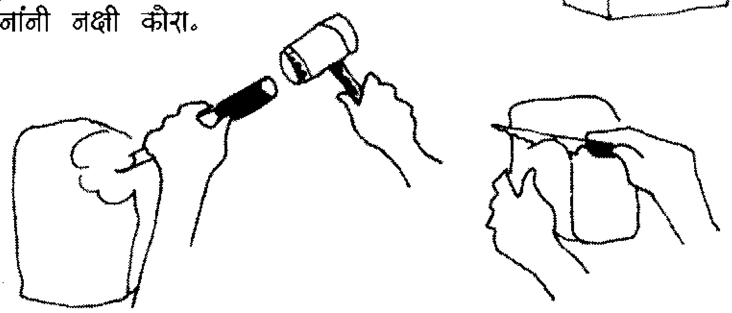


प्लॅस्टरचे कोरलेले ठोकळे

साहित्य : प्लॅस्टर ऑफ पॅरिस, वाडगा, चपलांचे खोके, सुरी.

१. प्लॅस्टर ऑफ पॅरिसचे मिश्रण एका चपलांच्या खोक्यात तुम्हांला जितका मोठा ठोकळा हवा असेल त्या प्रमाणात ओता.
२. प्लॅस्टर जमून आल्यावर खोका फाडून टाका.
३. या ठोकळ्यावर सुरी किंवा शिल्पकलेच्या साधनांनी नक्षी कोरा.

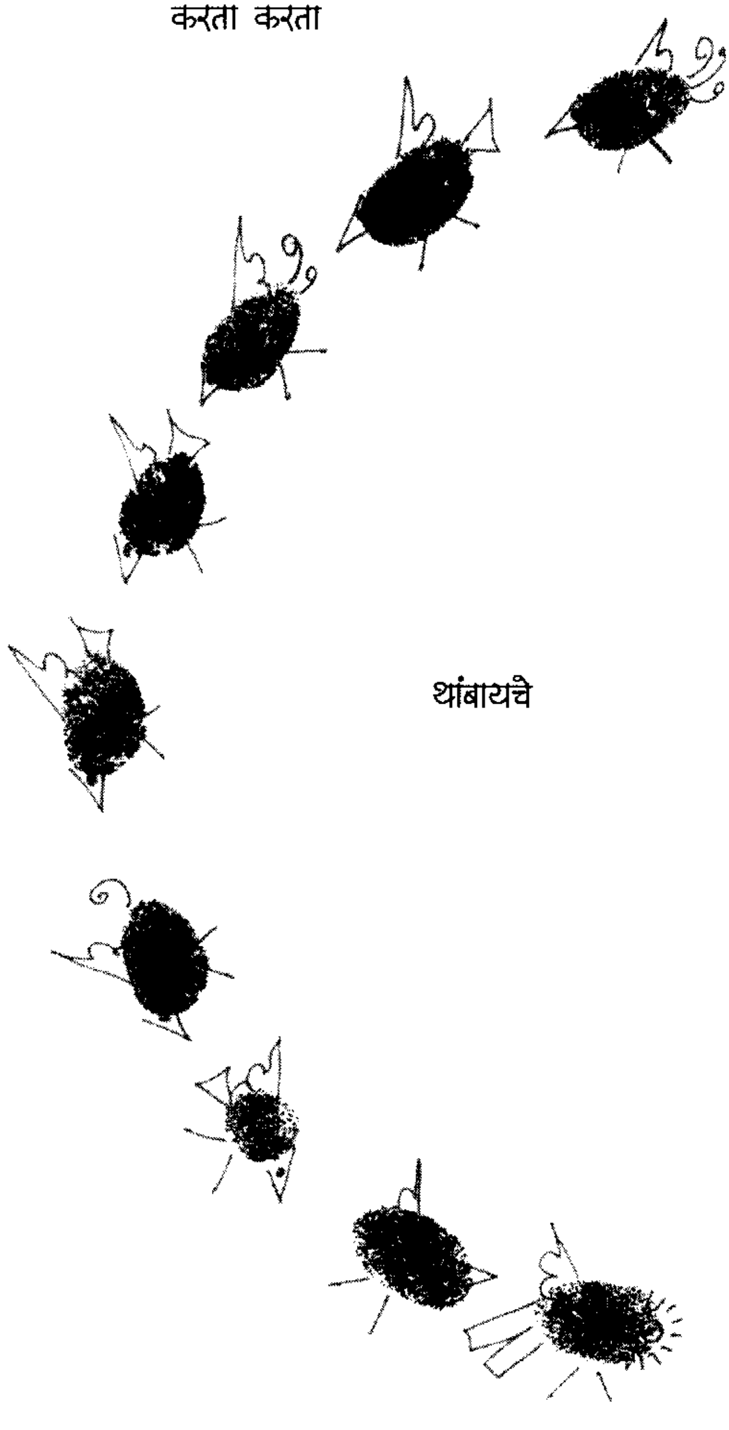




महत्त्वाच्या सूचना

१. प्लॅस्टरचा ठोकळा पाण्यात बुडविल्यास कोरणे सोपे जाते.
२. या मिश्रणात मीठ घातल्यास लवकर घट्ट होते. यासाठीच समुद्रकिनाऱ्यावरील वाळू वापरणे श्रेयस्कर आहे.
३. तेल किंवा व्हॅसलिनमुळे प्लॅस्टर साच्याला चिकटत नाही.
४. व्हिनिगर वाळणे लांबविते.
५. कॉफी पावडर किंवा तत्सम पावडर प्लॅस्टरमध्ये मिसळल्यास शिल्पे बनविण्यासाठी वेगवेगळे पोत उपलब्ध होतात.
६. प्लॅस्टिकचे वाडगे किंवा बादल्या सर्वांत योग्य आहेत. काम झाल्यावर ते लगेच धुऊन टाका.
७. प्लॅस्टरचे लपके बेसीन तुंबवितात. ते घराबाहेर नीट टाका.

करता करता

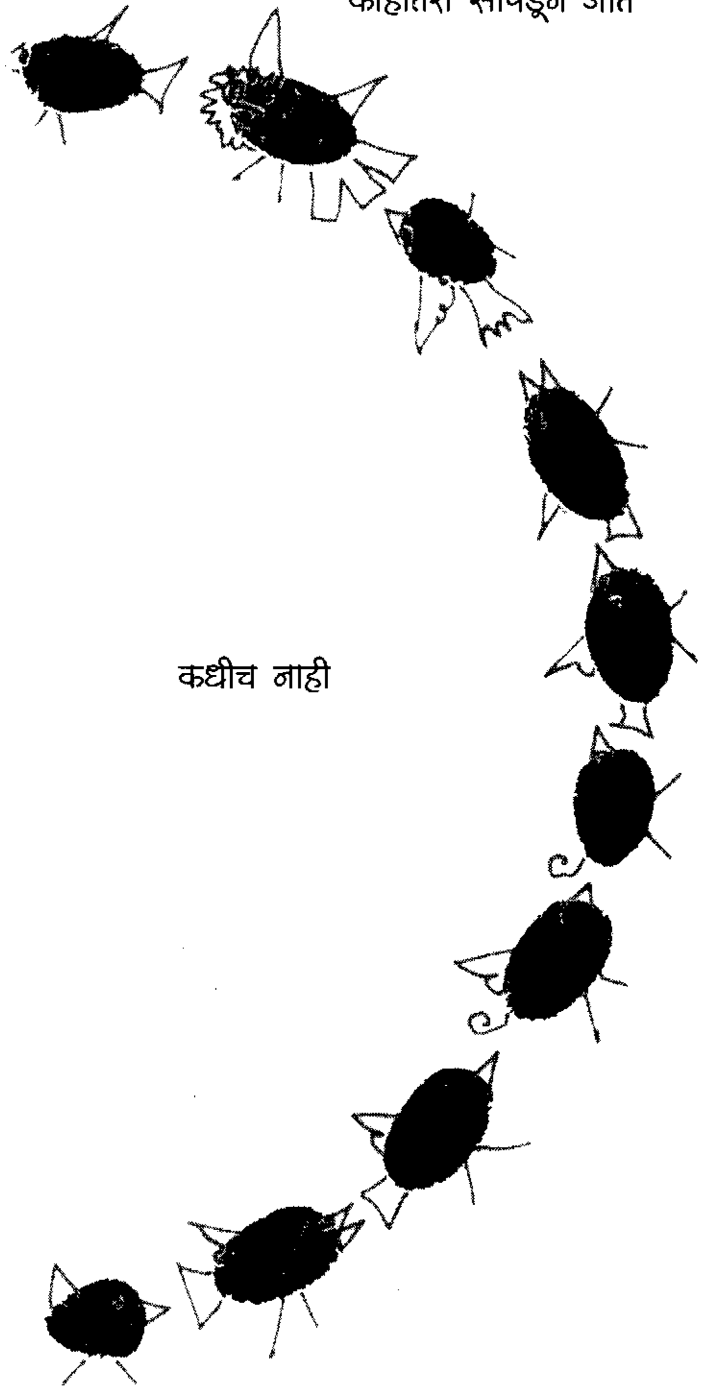


प्रश्नातच उत्तर असते

थांबायचे

आतून सुचते

काहीतरी सापडून जाते



कधीच नाही

करण्यातच पद्धत सापडते

खऱ्या गरजांमधून निर्माण होते